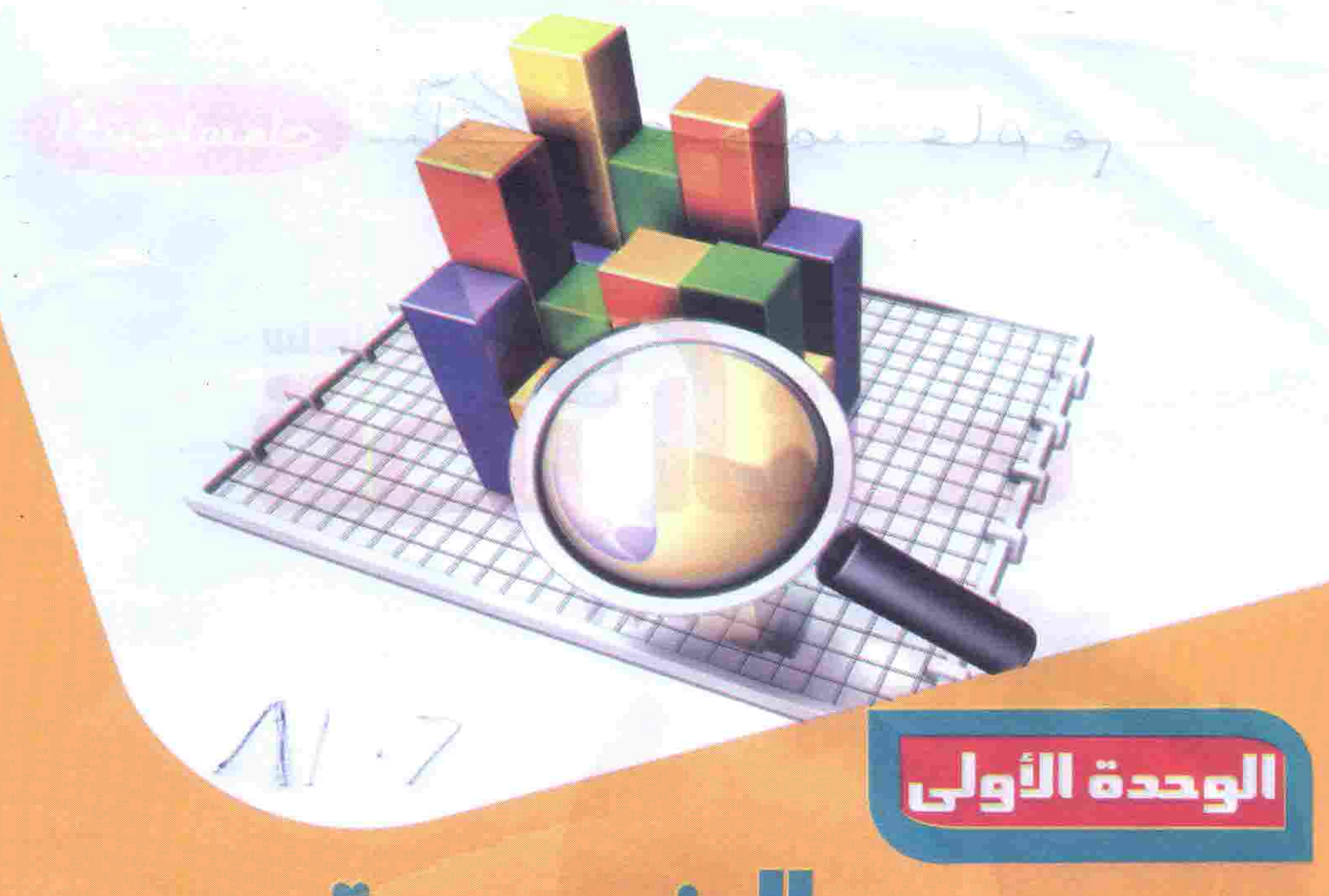


# الوحدة الأولى

# النسبة

- الدرس الأول • معنى النسبة
- الدرس الثاني • خواص النسبة
- الدرس الثالث • تدريبات متنوعة على النسبة وخواصها
- الدرس الرابع • النسبة بين ثلاثة أعداد
- الدرس الخامس • تطبيقات على النسبة ( المعدل )

# الدرس الأول
## معنى النسبة

**النسبة :** هى مقارنة بين عددين أو كميتين أو أكثر من نفس النوع ولها نفس الوحدات

أى أن النسبة بين عدد وعدد آخر = $\frac{\text{العدد الأول}}{\text{العدد الأخر}}$

## أمثلة محلولة

**مثال ١** عبر عن النسبة بين العددين ٥ ، ٩ بطريقتين .

الحل

(١) الطريقة الأولى $\frac{٥}{٩}$ ( أى فى صورة كسر )

(٢) الطريقة الثانية ٥ : ٩ ( وتقرأ ٥ إلى ٩ )

**ملحوظات هامة** فى النسبة $\frac{٥}{٩}$ :

(١) يسمى العدد (٥) بمقدم النسبة أو حدها الأول .

(٢) يسمى العدد (٩) بتالى النسبة أو حدها الثانى .

**مثال ٢** أوجد النسبة بين الأعداد التالية :

(١) $\frac{٧٥}{٣٠٠}$ (٢) ٢,٤ ، ١٦ (٣) $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٢}{٣}$

(٤) $١\frac{١}{٤}$ ، ٣,٥ (٥) $١\frac{٢}{٣}$ ، $٢\frac{١}{٢}$

الحل

(١) ٧٥ : ٣٠٠ ( بالقسمة على ٥ )
١٥ : ٦٠ ( ÷ ٥ )
٣ : ١٢ ( ÷ ٣ )
١ : ٤

(٢) ٢,٤ : ١٦ ( × ١٠ )
٢٤ : ١٦٠ ( ÷ ٢ )
١٢ : ٨٠ ( ÷ ٢ )
٦ : ٤٠ ( ÷ ٢ )
٣ : ٢٠

③ $\frac{١}{٢} : \frac{٢}{٣}$ ( توحيد المقامات )

$\frac{٣}{٦} : \frac{٤}{٦}$ ( ٦× )

٣ : ٤

④ $١\frac{١}{٤} : ٣,٥$ ( تحويل عدد كسرى إلى عدد عشرى )

١,٢٥ : ٣,٥ ( ١٠٠× )

١٢٥ : ٣٥٠ ( ÷ ٥ )

٢٥ : ٧٠ ( ÷ ٥ )

٥ : ١٤

⑤ $١\frac{٢}{٣} : ٢\frac{١}{٢}$ ( تحويل عدد كسرى إلى كسر )

$\frac{٥}{٣} : \frac{٥}{٢}$ ( توحيد المقامات )

$\frac{١٠}{٦} : \frac{١٥}{٦}$ ( ٦× )

١٠ : ١٥ ( ÷ ٥ )

٢ : ٣

**مثال ③ عبر عن النسبة فى كل حالة من الحالات التالية بطريقتين :**

① النسبة بين وزن محمد ، وزن على حيث وزن محمد=٣٥كجم ، وزن على=٤٠كجم

② النسبة بين محيطى المربع الذى طول ضلعه ٤سم، المستطيل الذى بعديه ٤سم، ٣سم.




**الطريقة الأولى** **الطريقة الثانية**

① $\frac{\text{وزن محمد}}{\text{وزن على}} = \frac{٣٥}{٤٠} = \frac{٧}{٨}$ ٧ : ٨

② محيط المربع = طول الضلع × ٤ = ٤ × ٤ = ١٦ سم

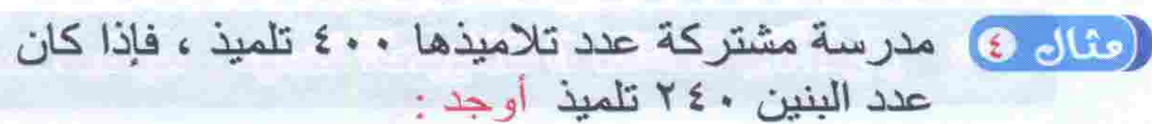
محيط المستطيل = ( الطول + العرض ) × ٢ = ( ٤ + ٣ ) × ٢ = ١٤ سم

**الطريقة الأولى** **الطريقة الثانية**

محيط المربع : محيط المستطيل

١٦ : ١٤ ÷ ٢

٨ : ٧ $\frac{٨}{٧}$



**مثال ٤** مدرسة مشتركة عدد تلاميذها ٤٠٠ تلميذ ، فإذا كان عدد البنين ٢٤٠ تلميذ أوجد :

(١) عدد البنات . (٢) النسبة بين عدد البنات وعدد البنين.

(٣) النسبة بين عدد البنات وعدد تلاميذ المدرسة.

**الحل**

(١) عدد البنات = ٤٠٠ − ٢٤٠ = ١٦٠ بنت

(٢) عدد البنات : عدد البنين

١٦٠ : ٢٤٠

٢ : ٣

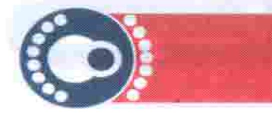
(٣) عدد البنات : عدد تلاميذ المدرسة

١٦٠ : ٤٠٠

٢ : ٥



## تذكر معنا

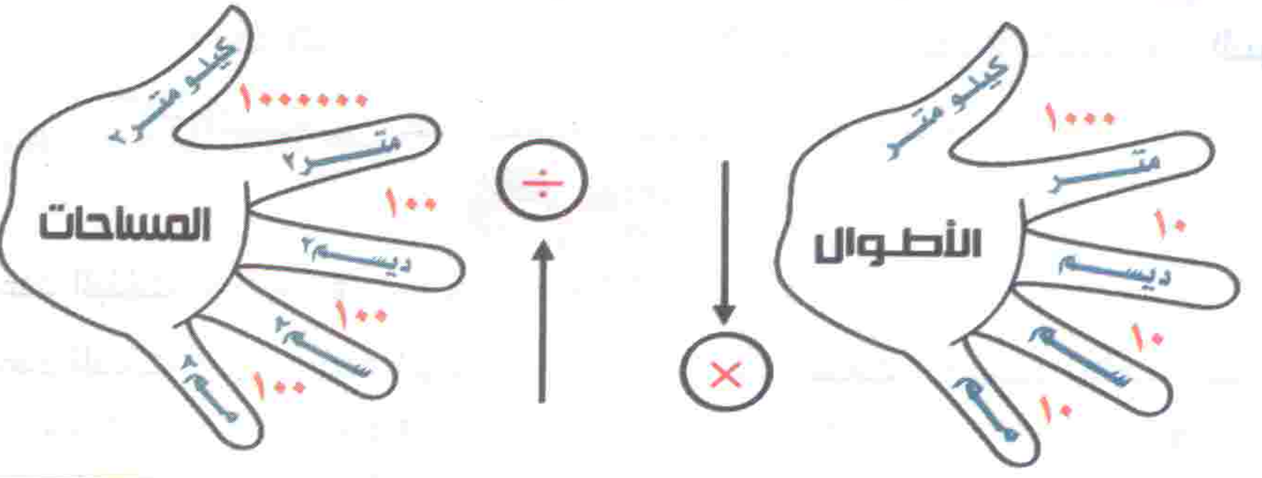


### قوانين هامة

| | | | |
|---|---|---|---|
| ١ | محيط الدائرة | = | ٢ نق × ط أو طول القطر × ط |
| | طول قطر الدائرة | = | المحيط ÷ ط |
| ٢ | مساحة المربع | = | طول الضلع × نفسه |
| | محيط المربع | = | طول الضلع × ٤ |
| ٣ | طول ضلع المربع | = | المحيط ÷ ٤ |
| ٤ | مساحة المستطيل | = | الطول × العرض |
| | محيط المستطيل | = | ( الطول + العرض ) × ٢ |
| ٥ | طول المستطيل | = | $\frac{1}{2}$ المحيط − العرض |
| | عرض المستطيل | = | $\frac{1}{2}$ المحيط − الطول |
| | عرض المستطيل | = | المساحة ÷ الطول |
| | طول المستطيل | = | المساحة ÷ العرض |



## رسم توضيحي مبسط لتحويلات المساحات والأطوال




# تمارين (١)

## مجموعة أ

**١- أكمل :**

( أ ) النسبة بين عدد ما وعدد آخر = ......

(ب) النسبة هي .............. بين كميتين من نفس النوع .

(جـ) النسبة بين ١٢٠ ، ١٥٠ = ........ : ......

( د ) النسبة بين $\frac{١}{٤}$ ، ٠,٥ = ........ : ......

**٢- أوجد النسبة بين الأعداد الآتية في أبسط صورة :-**

( أ ) ٢٧ ، ٣٦ (ب) ٥٠٠ : ٩٠٠

(جـ) ٢٥٠ ، ٥٠٠ ( د ) ٢٢٥ : ٤٥

**٣- أوجد النسبة في أبسط صورة :-**

( أ ) $١\frac{٣}{٤}$ ، $٢\frac{١}{٣}$ (ب) $\frac{٥}{٨}$ ، $\frac{٢}{٣}$

(جـ) $٣\frac{١}{٨}$ ، $٣\frac{٤}{٧}$ ( د ) $\frac{٤}{٩}$ ، $٢\frac{١}{٣}$

## مجموعة ب

**٩- أكمل :**

( أ ) النسبة بين العدد ٣ والعدد ٧ هي ..................

(ب) النسبة بين ٣٠٠ ، ٢٥٠ = .....: ....

(جـ) النسبة بين ٥٠ ، ٣٥٠ = .....: ....

( د ) النسبة بين ١٦ ، ٢٤ = .....: ....

**١٠- أوجد النسبة بين الأعداد الآتية في أبسط صورة :-**

( أ ) ٣٠ ، ٤٥ (ب) ٧٠ : ١٤٠٠

(جـ) ٣٥٠ ، ٣٠٠ ( د ) ١٧٥ : ٣٥

**١١- أوجد النسبة في أبسط صورة :-**

( أ ) $١\frac{١}{٦}$ ، $١\frac{٥}{٩}$ (ب) $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$

(جـ) $٤\frac{١}{٢}$ ، $١\frac{١}{٢}$ ( د ) $\frac{٢}{٣}$ ، $\frac{٣}{٥}$

## مجموعة أ

٤- أوجد النسب الآتية فى أبسط صورة:-

(أ) ٥,١ ، ١٧ (ب) ٣,٢ ، ٢,٤

(جـ) ٢,٨ ، ١٤ (د) ٢,٢٥ : $١\frac{١}{٢}$

(هـ) ٤ ، ٠,٢٥ (و) ٠,٣٢ : ٠,٢٢٥

٥- عبر عن النسب الآتية بطريقتين :

(أ) ٩ ، ١٧ (ب) ٢٥٠ ، ٤٠٠

(جـ) ٨ ، ١٢ (د) ٢٢٠ ، ١٠٠

٦- أوجد النسبة فى أبسط صورة :-

(أ) $\frac{١٩}{١١٤}$ (ب) ٢,٥ : ٥,٧٥

(جـ) $\frac{٣٦}{٧٢}$ (د) ٠,٨٤ : $٢\frac{٣}{٩}$

٧- موظف راتبه الشهرى ٨٥٠ جنيهًا يصرف منه ٦٥٠ جنيهًا ويوفر الباقى ، أوجد :

(أ) ما يوفره .

(ب) النسبة بين ما يوفره وما يصرفه

(جـ) النسبة بين ما يصرفه وراتبه بطريقتين .

٨- مصنع به ٤٥٠ عامل وعاملة ، فإذا كان عدد عمال المصنع ٢٠٠ عامل .

أوجد:

(أ) عدد العاملات بالمصنع.

(ب) النسبة بين عدد العمال وعدد العاملات.

(جـ) النسبة بين عدد العاملات وعدد من يعملون بالمصنع .

## مجموعة ب

١٢- أوجد النسب الآتية فى أبسط صورة:-

(أ) ٦,٤ ، ٠,٨ (ب) ٢,٥ ، ١,٧٥

(جـ) ٢,٤ ، ١٦ (د) ١,٧٥ : $١\frac{١}{٢}$

(هـ) ٠,٢٢ ، ٦ (و) ٠,٢٤٥ : ٠,٢٤

١٣- عبر عن النسبة فى كل حالة من الحالات الآتية بطريقتين :

(أ) النسبة بين عمرى سامى ومحمود حيث أن عمر سامى = ٤٥ عاماً ، عمر محمود = ٣٠ عاماً

(ب) النسبة بين مساحتى المربع الذى طول ضلعه ٦ سم ، والمستطيل الذى بُعداه ٦ سم ، ٥ سم .

١٤- أكمل :

(أ) النسبة $\frac{٣}{٧}$ مقدمها العدد ...... وتاليها العدد ...............

(ب) النسبة $\frac{......}{......}$ حدها الأول ٩ وحدها الثانى ١٠

(جـ) النسبة $\frac{٣,٥}{٥٠}$ فى أبسط صورة هى ..........

(د) النسبة $\frac{١٧}{١٠٢}$ فى أبسط صورة هى ..........

١٥- مربع طول ضلعه ٦ سم .

أوجد النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه .

# الدرس الثاني

## خواص النسبة

**خواص النسبة :**

**١- النسبة لها نفس خواص الكسر العادى من حيث الاختصار والتبسيط والمقارنة .**

**مثال ١**

النسبة $\frac{٣٠}{٤٥} = \frac{٦}{٩} = \frac{٢}{٣}$ (÷ ٥ ثم ÷ ٣)

أى قابلة للاختصار والتبسيط

**مثال ٢** **قارن بين :** النسبتين $\frac{٥}{٧}$ ، $\frac{٣}{٤}$ باستخدام ( > أ، < )

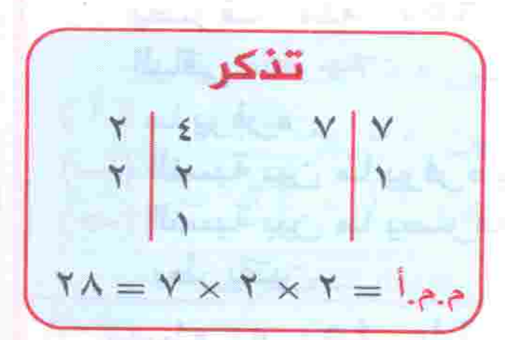
الحل

بتوحيد المقامات باستخدام ( م . م . أ ) نجد أن :

$\frac{٥}{٧} = \frac{٢٠}{٢٨}$ ، $\frac{٣}{٤} = \frac{٢١}{٢٨}$

وحيث أن $\frac{٢٠}{٢٨} < \frac{٢١}{٢٨}$

فإن $\frac{٥}{٧} < \frac{٣}{٤}$




**٢- حدا النسبة يجب أن يكونا عددين صحيحين :**

**مثال ٣** النسب $\frac{٣}{٧}$ ، $\frac{٥}{٩}$ ، $\frac{١٤}{١٧}$ حدودها كلها أعداد صحيحة .

٣- عند مقارنة كميتين لتكوين نسبة بينهما يجب أن تكون وحدات قياسهما من نفس النوع .

**مثال ٤** **أوجد** فى أبسط صورة النسبة بين ( ٣ كجم ، ٢٥٠ جم )

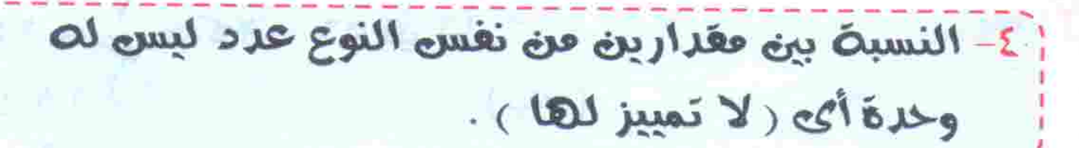



**تذكر أن :** الكيلوجرام = ١٠٠٠ جرام

يجب أولاً تحويل الكيلوجرام إلى جرام .

التحويل = ٣ × ١٠٠٠ = ٣٠٠٠ جرام .

النسبة فى أبسط صورة = ٣٠٠٠ : ٢٥٠ = ١٢ : ١


٤- النسبة بين مقدارين من نفس النوع عدد ليس له وحدة أى ( لا تمييز لها ) .

**مثال ٥** **أوجد** النسبة فى أبسط صورة بين ٥ جنيهات ، ٤٥٠ قرش .






**تذكر أن :** الجنيه = ١٠٠ قرش

التحويل = ٥ × ١٠٠ = ٥٠٠ قرش

النسبة فى أبسط صورة = ٥٠٠ : ٤٥٠

= ١٠ : ٩ = $\frac{١٠}{٩}$

**مثال ٦** **أوجد النسبة بين المقادير الآتية :**

(١) ١,٧٥ متر ، ١٥٠ سم

(٢) ٥٤٠ قرش ، ٣ جنيهات

(٣) $٢\frac{١}{٣}$ فدان ، ١٨ قيراط

**الحل**

(١) ١,٧٥ × ١٠٠ = ١٧٥ سم **(تحويل من متر إلى سم)**

١٧٥ : ١٥٠ (÷ ٥)

٣٥ : ٣٠ (÷ ٥)

٧ : ٦

(٢) ٣ × ١٠٠ = ٣٠٠ قرش **(تحويل من جنيهات إلى قروش)**

٥٤٠ : ٣٠٠ (÷ ١٠)

٥٤ : ٣٠ (÷ ٣)

١٨ : ١٠ (÷ ٢)

٩ : ٥

**ملحوظات هامة**



١- النسبة ليس لها تمييز . ٢- الفدان = ٢٤ قيراط . ٣- القيراط = ٢٤ سهم.

(٣) التحويل = $٢\frac{١}{٣}$ × ٢٤ = $\frac{٧}{٣}$ × ٢٤ = ٥٦ قيراط

٥٦ : ١٨ (÷٢)

٢٨ : ٩

---

**مثال ٧** **إذا كان :** طول عمر ١,٦ متر و طول محمد ١٤٠ سم

**أوجد :** (١) النسبة بين طول عمر ومحمد .

(٢) النسبة بين طول محمد وعمر .

**الحل**

(١) التحويل = ١,٦ × ١٠٠ = ١٦٠ سم

| طول عمر | : | طول محمد | |
|---|---|---|---|
| ١٦٠ | : | ١٤٠ | (÷ ١٠) |
| ١٦ | : | ١٤ | (÷ ٢) |
| ٨ | : | ٧ | |

(٢)

| طول محمد | : | طول عمر |
|---|---|---|
| ٧ | : | ٨ |

**فنجد أن :** طول محمد = $\frac{٧}{٨}$ طول عمر ، طول عمر = $\frac{٨}{٧}$ طول محمد





**مثال ٨** مستطيل محيطه ٢,٤ متر وعرضه يساوى ٤٠ سم **أوجد :**

(١) طول المستطيل. (٢) النسبة بين طول المستطيل وعرضه.

(٣) النسبة بين طول المستطيل ومحيطه.

(٤) **أكمل :** طول المستطيل = $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$ عرض المستطيل

طول المستطيل = $\frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$ محيط المستطيل

**الحل**

(١) تحويل المحيط = ٢,٤ × ١٠٠ = ٢٤٠ سم

الطول = $\frac{١}{٢}$ المحيط – العرض = ١٢٠ – ٤٠ = ٨٠ سم

(٢) طول المستطيل : عرض المستطيل

| | | | |
|---|---|---|---|
| ٨٠ | : | ٤٠ | (÷ ١٠) |
| ٨ | : | ٤ | (÷ ٤) |
| ٢ | : | ١ | |

(٣) طول المستطيل : محيط المستطيل

| | | | |
|---|---|---|---|
| ٨٠ | : | ٢٤٠ | (÷ ١٠) |
| ٨ | : | ٢٤ | (÷ ٨) |
| ١ | : | ٣ | |

(٤) طول المستطيل = $\frac{٢}{١}$ عرض المستطيل

طول المستطيل = $\frac{١}{٣}$ محيط المستطيل

**ملحوظات هامة**

(١) النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه = ١ : ٤

(٢) النسبة بين طولى ضلعين فى مربع = ١ : ١

(٣) النسبة بين محيط الدائرة وطول قطرها = ط أ، $\frac{٢٢}{٧}$

(٤) النسبة بين طول ضلع مثلث متساوى الأضلاع ومحيطه = ١ : ٣

# تمارين (٢)

## مجموعة أ

**١ - أوجد النسبة بين المقادير الآتية :-**

(أ) ٢٥ متر ، ٢٧٥ سم
(ب) ٧,٢ فدان ، ١٥,١٢ قيراط
(جـ) ٢,٥ ديسم$^{٢}$ ، ١١٢٥ سم$^{٢}$
(د) ٦٣٠ قرشاً ، ٩ جنيهات

**٢- أوجد النسبة بين المقادير الآتية :-**

(أ) ٢$\frac{١}{٥}$ ساعة ، ٤٤ دقيقة
(ب) ٤٨٠ متر ، ٠,٨ كم
(جـ) $\frac{١}{٣}$ قيراط ، ٢٠ سهم
(د) ١,٥ ديسم$^{٢}$ ، ٤٥٠ سم$^{٢}$
(هـ) ٣,٧٥ كيلومتر ، ١٢٥٠ متر

**٣-** إذا كان طول هانى ١,٤ متر وطول فادى ١٢٠ سم . أوجد النسبة بين طول هانى وطول فادى .

**٤-** إذا كان عدد التلاميذ فى مدرسة مشتركة ٤٨٠ تلميذ وكان عدد البنين ٣٢٠ تلميذاً . فأوجد:
(أ) النسبة بين عدد البنين وعدد البنات.
(ب) النسبة بين عدد البنين وعدد تلاميذ المدرسة .
(جـ) النسبة بين عدد البنات وعدد تلاميذ المدرسة .

## مجموعة ب

**٨- أوجد النسبة بين المقادير الآتية :-**

(أ) متران ، ١٥٠ سم
(ب) ٢,٥ فدان ، ٢٨ قيراط
(جـ) ٧,٢ جنيهًا ، ٩٠ قرشًا
(د) ١$\frac{١}{٤}$ ديسم$^{٢}$ ، ٧٥ سم$^{٢}$

**٩- أوجد النسبة بين المقادير الآتية :-**

(أ) ٣$\frac{١}{٣}$ ساعة ، ٥٠ دقيقة
(ب) ٤٥٠ جرام ، ٠,٩ كيلوجرام
(جـ) ١٦ سهم ، $\frac{٥}{٨}$ قيراط
(د) ٤ أيام ، ٦٤ ساعة
(هـ) سنتان ، ٨ شهور

**١٠-** مع محمد ٧,٥ جنيهًا ومع فادى ٢٥٠ قرشاً . أوجد النسبة بين ما مع محمد وفادى.

**١١-** مصنع به ١٦٠ عامل وعاملة فإذا كان عدد العمال ١٠٠ عامل فأوجد:-
(أ) النسبة بين عدد العمال و العاملات.
(ب) النسبة بين عدد العمال وعدد من يعملون بالمصنع .
(جـ) النسبة بين عدد العاملات وعدد من يعملون بالمصنع .





## مجموعة أ

٥- مستطيل محيطه ٦,٤ متر وعرضه ١٢٠ سم أوجد :-

( أ ) طول المستطيل .

(ب) النسبة بين طول المستطيل وعرضه

(جـ) النسبة بين عرض المستطيل ومحيطه.

( د ) أكمل :

طول المستطيل = ....../...... عرض المستطيل

عرض المستطيل = ....../...... محيط المستطيل

محيط المستطيل = ....../...... طول المستطيل

٦- يتقاضى موظف راتبًا شهريًا مقداره ٣٥٠ جنيه يصرف منه ٣٠٠ جنيه ويوفر الباقى أوجد :

( أ ) نسبة ما يصرفه إلى ما يوفره .

(ب) نسبة ما يوفره إلى راتبه الشهرى.

٧- أكمل :

( أ ) النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه = ............

(ب) النسبة بين طولى ضلعين فى مربع = ............

(جـ) النسبة بين طول قطر الدائرة ومحيطها = ............

( د ) النسبة بين محيط مثلث متساوى الأضلاع وطول ضلعه = ............

(هـ) من خواص النسبة .........، .........

( و ) النسبة ليس لها ............

## مجموعة ب

١٢- مستطيل محيطه ٤,٨ متر وطوله ١٦٠ سم أوجد :-

( أ ) عرض المستطيل.

(ب) النسبة بين طول وعرض المستطيل.

(جـ) النسبة بين عرض المستطيل ومحيطه.

( د ) أكمل :

طول المستطيل = ....../...... عرض المستطيل

عرض المستطيل = ....../...... محيط المستطيل

محيط المستطيل = ....../...... طول المستطيل

١٣- مع (منى) ١٢ جنيهًا ذهبت إلى السوق فصرفت ٧٢٠ قرشًا فأوجد :-

( أ ) نسبة الباقى إلى ما كان معها .

(ب) نسبة ما كان معها إلى ما صرفته.

١٤- مستطيل مساحته ٣٢ $سم^2$ وعرضه ٤ سم . أوجد :

( أ ) طول المستطيل .

(ب) النسبة بين عرض المستطيل وطوله .

(جـ) النسبة بين طول المستطيل ومحيطه.



# الدرس الثالث: تدريبات متنوعة على النسبة و خواصها

**مثال ١** **إذا كان** عُمر أحمد ١٥ سنة والنسبة بين عُمر أحمد وعُمر أبيه ٣ : ٨ **فأوجد عُمر أبيه .**

الحل

| عمر أحمد | : | عمر أبيه | | |
|---|---|---|---|---|
| ٣ | : | ٨ | ← | سطر النسب |
| ١٥ | : | - | ← | سطر الحقيقي |

٣ أجزاء تعادل ١٥ سنة

قيمة الجزء = ١٥ ÷ ٣ = ٥ سنوات

عمر أبيه = ٥ × ٨ = ٤٠ سنة

حل آخر

نضع المطلوب إيجاده كحد أول فى النسبة :

فيكون $\frac{\text{عُمر أبيه}}{\text{عُمر أحمد}} = \frac{٨}{٣}$ ، وعلى هذا يكون :

عُمر أبيه = $\frac{٨}{٣}$ × عُمر أحمد

عُمر أبيه = $\frac{٨}{٣}$ × ١٥ = ٤٠ سنة .

---

**مثال ٢** **إذا كانت** النسبة بين ما أدخره على وما أدخره عمار هى ٢ : ٣ وكان مجموع ما أدخره الاثنين ١٥٠ جنيهًا. **فأوجد مقدار ما أدخره على وعمار .**




| ما أدخره على | : | ما أدخره عمار | : | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| ٢ | : | ٣ | : | ٥ |
| - | : | - | : | ١٥٠ |

قيمة الجزء الواحد = ١٥٠ ÷ ٥ = ٣٠ جنيهًا .

ما أدخره على = ٢ × ٣٠ = ٦٠ جنيهًا .

ما أدخره عمار = ٣ × ٣٠ = ٩٠ جنيهًا .

**مثال ٣** اشترك شخصان فى تجارة وكانت النسبة بين ما دفعه الأول إلى ما دفعه الثانى ٣ : ٥ وكان ما دفعه الثانى يزيد عما دفعه الأول بمقدار ٧٥٠٠ جنيهاً **أوجد رأس مال الشركة .**

الحل

| ما دفعه الأول | : | ما دفعه الثانى | : | الفرق ( الزيادة ) |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ٣ | : | ٥ | : | ٢ |
| - | : | - | : | ٧٥٠٠ |

قيمة الجزء = ٧٥٠٠ ÷ ٢ = ٣٧٥٠ جنيهًا .

ما دفعه الأول = ٣٧٥٠ × ٣ = ١١٢٥٠ جنيهًا .

ما دفعه الثانى = ٣٧٥٠ × ٥ = ١٨٧٥٠ جنيهًا .

رأس مال الشركة = ١١٢٥٠ + ١٨٧٥٠ = ٣٠٠٠٠ جنيهًا .

## تمارين (٣)

١- إذا كانت النسبة بين عدد البنات وعدد البنين فى إحدى المدارس المشتركة ٥ : ٧ وكان عدد البنات ٢٥٠ بنت . أوجد عدد البنين.

٢- إذا كانت النسبة بين ما أدخره أيمن وما أدخره عمرو ٦ : ٨ فإذا كان ما أدخره عمرو ٧٢ جنيهًا . أوجد مقدار ما أدخره أيمن.

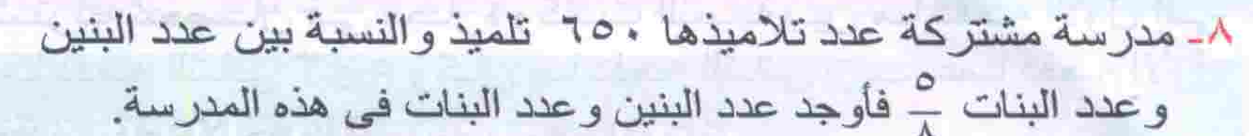
٣- النسبة بين ارتفاع عمارة وارتفاع برج القاهرة $\frac{٤}{١٥}$ وكان ارتفاع العمارة ٤٨ مترًا . أوجد ارتفاع برج القاهرة .

٤- ١٢ كجم من الزبد تم تحويلها إلى مسلى فكانت النسبة بين وزن المسلى إلى وزن الزبد تساوى ٥ : ٦ ، كم يكون وزن المسلى ؟

٥- اشترك شخصان فى تكوين شركة وكانت النسبة بين ما دفعه الأول إلى ما دفعه الثانى ٣ : ٥ وكان ما دفعه الثانى يزيد عما دفعه الأول بمبلغ ١٧٥٠٠ جنيه أوجد رأس مال الشركة .

٦- قطعتان من القماش النسبة بين طوليهما ٥ : ٩ فإذا كان الفرق بين طوليهما ٤,٨ متر أوجد طول كل من القطعتين .

٧- إذا كانت النسبة بين عُمر رجل وابنه تساوى ٩ : ٤ وكان الفرق بين عُمريهما ٣٠ سنة فأوجد عُمر الرجل وعُمر ابنه .



٨- مدرسة مشتركة عدد تلاميذها ٦٥٠ تلميذ والنسبة بين عدد البنين وعدد البنات $\frac{٥}{٨}$ فأوجد عدد البنين وعدد البنات فى هذه المدرسة.

٩- قطعة أرض مستطيلة الشكل محيطها ٣٢٠ مترًا والنسبة بين طولها وعرضها ٥ : ٣ فأوجد : ( أ ) طول وعرض القطعة. (ب) مساحة القطعة بالسم $^{٢}$.

١٠- إذا كانت النسبة بين طولى قطعتين من القماش ٣ :٥ وكان طول القطعة الثانية ٣٥ متراً . أوجد مجموع طولى القطعتين .

١١- فى أحد فصول مدرسة مشتركة كان عدد البنات $\frac{٢}{٣}$ عدد البنين و إذا كان عدد البنين ٣٠ ولدًا . فما عدد تلاميذ الفصل؟

١٢- إذا كانت نسبة ما مع أحمد إلى ما مع سميرة هى ٧ : ١١ فإذا كان مجموع ما مع الاثنين مساويًا ٣٦٠ جنيهًا أوجد ما مع أحمد وما مع سميرة .

## أسئلة للمراجعة

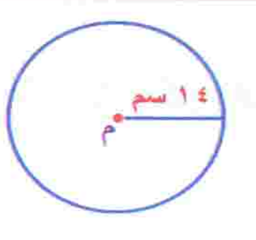
١٣- **أوجد النسبة بين** :- ( أ ) ٣,٣ ، ٥٥ (ب) ٢٤,٢ متر ، ١٢٠ سم .
(جـ) $\frac{٥}{٨}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ( د ) ٦ جنيهات ، ١٥٠ قرش .

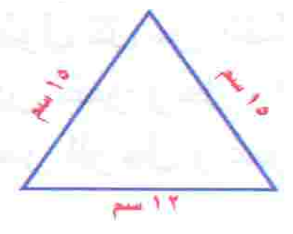
١٤- مربع طول ضلعه ١٠ سم و مستطيل طوله ١٢ سم وعرضه ٦ سم .
**أوجد** :- ( أ ) النسبة بين محيط المربع والمستطيل .
(ب) النسبة بين طول المستطيل وطول ضلع المربع .

١٥- عامل نظافة يتقاضى شهريًا مبلغ ٤٠٠ جنيهًا ، يصرف منها ٣٤٠ جنيهًا ويوفر الباقى .
**أوجد** :- ( أ ) نسبة ما يصرفه العامل إلى ما يتقاضاه.
(ب) نسبة ما يوفره إلى ما يتقاضاه . (جـ) نسبة ما يصرفه إلى ما يوفره .

١٦- إذا كان مع (هدى) ٢٠ جنيهاً وذهبت إلى السوق وصرفت ٧٦٠ قرشاً
**أوجد** :- ( أ ) النسبة بين ما صرفته وما كان معها .
(ب) النسبة بين الباقى وما صرفته . (جـ) النسبة بين الباقى وما كان معها .

١٧- **أوجد النسبة بين محيطى الشكلين الآتيين** ( ط = $\frac{٢٢}{٧}$ )



# الدرس الرابع
## النسبة بين ثلاثة أعداد

### أمثلة محلولة

**مثال ١** أوجد النسبة بين :

(١) $٥\frac{٥}{٨}$ ، $٢\frac{١}{٤}$ ، $٧\frac{١}{٢}$  (٢) $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٢}{٣}$ ، ٠,٧٥

(٣) ٧ ، $١\frac{٢}{٣}$ ، $٢\frac{١}{٢}$  (٤) ٠,٢٢ ، ٠,٠٠٦ ، ٠,١

**الحل**

(١) $٥\frac{٥}{٨}$ : $٢\frac{١}{٤}$ : $٧\frac{١}{٢}$ ( تحويل من عدد كسرى إلى كسر )

$\frac{٤٥}{٨}$ : $\frac{٩}{٤}$ : $\frac{١٥}{٢}$ ( توحيد المقامات )

$\frac{٤٥}{٨}$ : $\frac{١٨}{٨}$ : $\frac{٦٠}{٨}$ ( × ٨ )

٤٥ : ١٨ : ٦٠ ( ÷ ٣ )

١٥ : ٦ : ٢٠

---

(٢) $\frac{١}{٢}$ : $\frac{٢}{٣}$ : ٠,٧٥

$\frac{١}{٢}$ : $\frac{٢}{٣}$ : $\frac{٣}{٤}$ ( توحيد مقامات )

$\frac{٦}{١٢}$ : $\frac{٨}{١٢}$ : $\frac{٩}{١٢}$ ( × ١٢ )

٦ : ٨ : ٩

---

(٣) ٧ : $١\frac{٢}{٣}$ : $٢\frac{١}{٢}$

$\frac{٧}{١}$ : $\frac{٥}{٣}$ : $\frac{٥}{٢}$

$\frac{٤٢}{٦}$ : $\frac{١٠}{٦}$ : $\frac{١٥}{٦}$

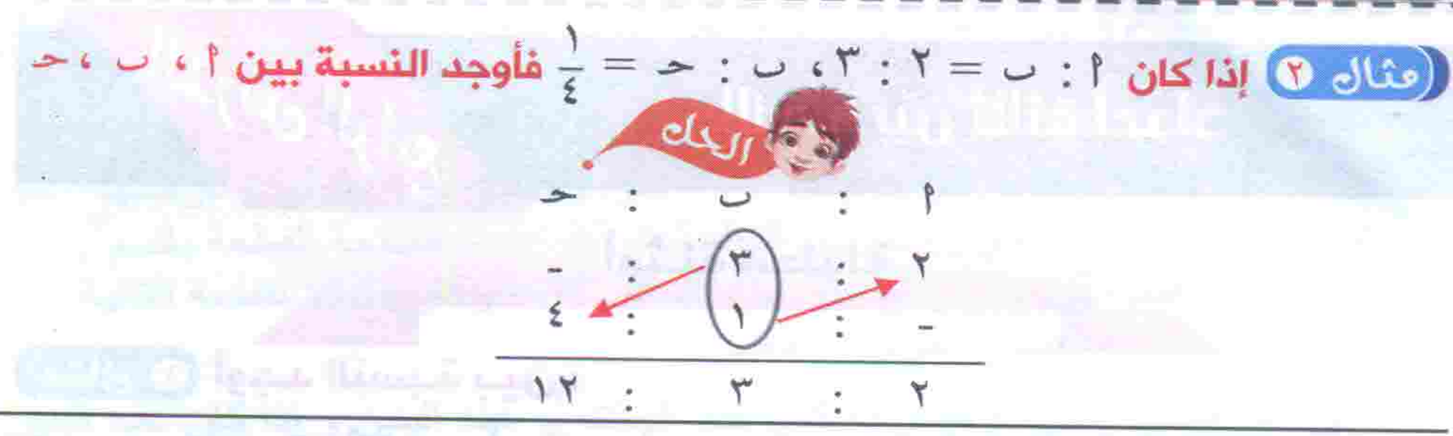
٤٢ : ١٠ : ١٥

(٤) ٠,٢٢ : ٠,٠٠٦ : ٠,١ ( × ١٠٠٠ )

٢٢٠ : ٦ : ١٠٠ ( ÷ ٢ )

١١٠ : ٣ : ٥٠

**مثال ٢** **إذا كان** أ : ب = ٢ : ٣ ، ب : حـ = $\frac{١}{٤}$ **فأوجد النسبة بين أ ، ب ، حـ**




| أ | : | ب | : | حـ |
|---|---|---|---|---|
| ٢ | : | ٣ | : | - |
| - | : | ١ | : | ٤ |
| ٢ | : | ٣ | : | ١٢ |

**مثال ٣** **إذا كانت** النسبة بين قياسات زوايا مثلث هى ٢ : ٣ : ٤

**فأوجد قياس كل زاوية من زواياه .**

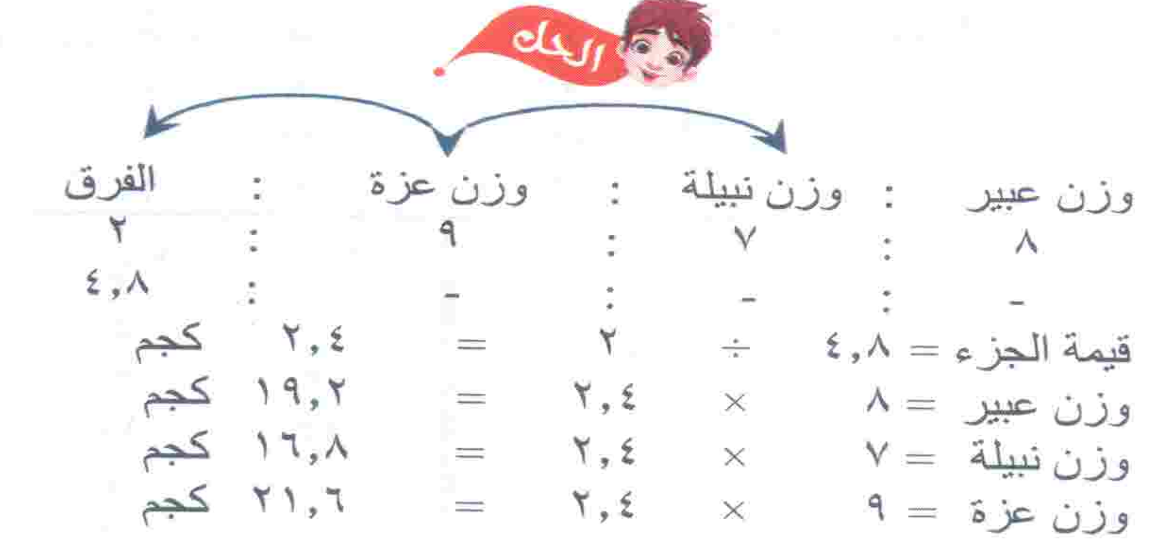



| قياس الزاوية الأولى | : | ق الثانية | : | ق الثالثة | : | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ٢ | : | ٣ | : | ٤ | : | ٩ |
| - | : | - | : | - | : | ١٨٠° |

- قيمة الجزء = ١٨٠° ÷ ٩ = ٢٠°
- قياس الزاوية الأولى = ٢ × ٢٠° = ٤٠°
- قياس الزاوية الثانية = ٣ × ٢٠° = ٦٠°
- قياس الزاوية الثالثة = ٤ × ٢٠° = ٨٠°

> **لاحظ أن**
> مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠°

**مثال ٤** **إذا كان** وزن عبير : وزن نبيلة : وزن عزة = ٨ : ٧ : ٩ وكان وزن عزة يزيد عن وزن نبيلة بمقدار ٤,٨ كجم **فأوجد وزن كل من عبير ونبيلة وعزة .**




| وزن عبير | : | وزن نبيلة | : | وزن عزة | : | الفرق |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ٨ | : | ٧ | : | ٩ | : | ٢ |
| - | : | - | : | - | : | ٤,٨ |

قيمة الجزء = ٤,٨ ÷ ٢ = ٢,٤ كجم

وزن عبير = ٨ × ٢,٤ = ١٩,٢ كجم

وزن نبيلة = ٧ × ٢,٤ = ١٦,٨ كجم

وزن عزة = ٩ × ٢,٤ = ٢١,٦ كجم

# تمارين (٤)

## مجموعة أ

**١- أوجد فى أبسط صورة النسبة بين :**

(أ) $\frac{١}{٢}$ : $\frac{١}{٣}$ : $\frac{١}{٤}$ (ب) $\frac{١}{٤}$ : $\frac{٢}{٥}$ : $\frac{٣}{١٠}$

(جـ) $\frac{١}{٢}$ : ٠,٢٥ : $\frac{٢}{٣}$

(د) ٠,٢٢ : ٠,٣٣ : ٠,٤٤

(هـ) ٢$\frac{١}{٢}$ : ١$\frac{٣}{٤}$ : ٢$\frac{١}{٨}$

**٢- أكمل :**

(أ) اذا كان أ : ب = ١ : ٥

، ب : جـ = ٢ : ٣ فإن

أ : ب : جـ = ........ : ........ : ..........

(ب) النسبة بين $\frac{٦}{٧}$ : $\frac{٣}{٤}$ : $\frac{٩}{١٤}$

= ٨ : ........... : ...........

(جـ) النسبة بين $\frac{٢}{٣}$ : $\frac{١}{٥}$ : $\frac{٣}{٤}$ = ... : .... : .....

(د) اذا كان س : ص = ٤ : ٩

، ص : ع = ٣ : ٤ فإن س: ع= .... : ....

(هـ) إذا كان أ : ب = ٢ : ٣ ، أ : جـ = ١:٢

فإن أ : ب : جـ = ...... : ....... : ......

٣- إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا

مثلث هى ٣ : ٧ : ٨ فأوجد

قياس كل زاوية من زواياه .

## مجموعة ب

**١١- أوجد فى أبسط صورة النسبة بين:**

(أ) $\frac{١}{٣}$ : $\frac{١}{٢}$ : $\frac{١}{٦}$ (ب) $\frac{٢}{٣}$ : $\frac{١}{٢}$ : $\frac{٣}{٤}$

(جـ) ٠,٧٥ : ٠,٥ : ٠,٢٥

(د) ٢$\frac{١}{٢}$ : ١,٧٥ : ٣

(هـ) ٤$\frac{٤}{٥}$ : ٥$\frac{٣}{٥}$ : ٢$\frac{٢}{٥}$

**١٢- أكمل :**

(أ) النسبة بين س : ص = $\frac{٢}{٥}$

، س : ع = ١ : ٢ فإن

ص : ع = ........... : ............

(ب) إذا كان أ : ب = ٢ : ٣ ، ب : جـ

= ١ : ٢ فإن أ : ب: جـ = .....: .....: .....

(جـ) النسبة بين $\frac{١}{٥}$ : $\frac{٢}{٣}$ : $\frac{١}{٢}$ = .... : .... : ....

(د) النسبة بين ٦$\frac{١}{٢}$ : ٥$\frac{١}{٢}$ = ١٣ : .......

(هـ) النسبة بين $\frac{٥}{٨}$ : $\frac{٣}{٤}$ : $\frac{١}{٢}$

= ........ : ........ : .........

١٣- إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا

مثلث هى ٤ : ٥ : ٣ فأوجد

قياس كل زاوية من زواياه .

## مجموعة أ

٤- قطعة أرض مثلثة الشكل النسبة بين أطوال أضلاعها هى ٣ : ٤ : ٥ فإذا كان محيط القطعة يساوى ٧٢ متراً .
فأوجد أطوال أضلاع المثلث .

٥- النسبة بين ما مع عمر من نقود إلى ما مع زياد إلى ما مع نورا كنسبة ٣ : ٥ : ٢ فإذا كان ما مع زياد ٢٠ جنيهًا أوجد ما مع كل من عمر و نورا

٦- إذا كان ما مع محمد من نقود $\frac{٣}{٤}$ ما مع كامل وما مع أحمد $\frac{٢}{٣}$ ما مع كامل أوجد : ما مع محمد : ما مع كامل : ما مع أحمد.

٧- النسبة بين ما مع عادل من نقود إلى ما مع على إلى ما مع سامى ٦ : ٥ : ٢ فإذا كان الفرق بين ما مع عادل وما مع سامى يساوى ٢٠٠ جنيه أوجد ما مع كل منهم .

٨ - وزع مبلغ من النقود بين هبة ومريم و شهد بنسبة ٣ : ٢ : ٤ إذا كان نصيب شهد يزيد ١٥ جنيهاً عن نصيب هبة فما هو المبلغ الكلى من النقود؟

٩-إذا كانت النسبة بين وزن هانى إلىوزن مريم= ٣: ٥ووزن مريم إلى وزن سعاد= ٣ : ٤ فأوجد النسبة بين وزن هانى ومريم وسعاد. وإذا كان مجموع وزنى مريم وسعاد ١٤٠ كجم . فأوجد وزن هانى .

١٠-ثلاثة مصانع لإنتاج الثلاجات وكانإنتاج الأول $\frac{٢}{٣}$ إنتاج الثانى وإنتاج الأول $\frac{١}{٣}$ إنتاج الثالث فإذا كان إنتاج الثانى يزيد عن إنتاج الأول بمقدار ٣٠ ثلاجة
فأوجد إنتاج المصانع الثلاثة .

## مجموعة ب

١٤- إذا كانت النسبة بين وزن (هانى ) ووزن (علاء) ووزن (عمر) ٢:٣:٤ وكان مجموع أوزان الثلاثة ١٨٠ كيلوجرام فأوجد وزن كل منهم .

١٥- النسبة بين وزن ثلاث كميات من السكر هى ٢ : ٣ : ٥ وكان الفرق بين وزن الكمية الثالثة والثانية هى ١٦ كجم .
فأوجد وزن الكميات الثلاثة .

١٦- قُسم مبلغ بين ثلاثة أشخاص بنسبة ٥:٦:٧ وكان نصيب الثانى يزيد عن نصيب الأول بمقدار ١٥ جنيهاً فأوجد المبلغ الذى تم توزيعه.

١٧- ثلاث قطع مستقيمة النسبة بين الأولى والثانية هى ٢ : ٥ والنسبة بين الأولى والثالثة هى ١ : ٢ فإذا كان مجموع طولى الأولى والثانية ٢١ سم فأوجد طول القطعة الثالثة .

١٨- مدرسة عدد تلاميذها ١١٥٠ تلميذ ، النسبة بين عدد تلاميذ الصف الأول إلى الثانى ٣ : ٤ والنسبة بين عدد تلاميذ الصف الأول إلى الثالث ٢ : ٣ أوجد عدد تلاميذ كل صف .

١٩- قطار به ٦٢٠ راكب فإذا كان عدد ركاب الدرجة الأولى $\frac{٣}{٥}$ عدد ركاب الدرجة الثانية وعدد ركاب الدرجة الثانية $\frac{٢}{٣}$ عدد ركاب الدرجة الثالثة . احسب عدد ركاب كل درجة .

٢٠- إذا كان طول هدى $\frac{٤}{٥}$ طول وفاء وطول وفاء $\frac{٢}{٣}$ طول علاء . وكان طول علاء ١٢٠سم فأوجد طول هدى وطول وفاء .

# الدرس الخامس

# تطبيقات على النسبة [ المعدل ]

**المعدل :** هو النسبة بين كميتين من نوعين مختلفين .

**وحدة المعدل :** هى عدد وحدات الكمية الأولى لكل وحدة من الكمية الثانية .

## أمثلة محلولة

**مثال ١** إذا قطعت سيارة مسافة ٢٤٠ كم فى ثلاثة ساعات .

**أوجد معدل المسافة المقطوعة فى الساعة .**




المعدل = $\frac{\text{المسافة بالكيلو مترات}}{\text{الزمن بالساعات}}$

المعدل = $\frac{٢٤٠}{٣}$ = ٨٠ كم فى الساعة الواحدة .

وتكتب ٨٠ كم / ساعة وتقرأ العلامة ( / ) لكل

---

**مثال ٢** آلة زراعية تحرث ٩ أفدنة فى ٣ ساعات . أوجد معدل عمل الآلة وآلة أخرى تحرث ١٨ فدان فى $٤\frac{١}{٢}$ ساعة . **فأى الآلتين أفضل ؟**




معدل عمل الآلة الأولى

= $\frac{٩}{٣}$ = ٣ فدان / ساعة .

معدل عمل الآلة الثانية

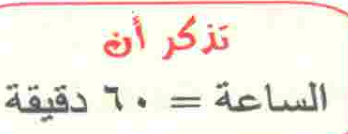
= $\frac{١٨}{٤,٥}$ = ٤ فدان / ساعة

**الأفضل أداء هى الآلة الثانية .**

---

**مثال ٣** تصب حنفية مياه ٤٨٠ لترًا من الماء فى الساعة .

**احسب معدل عدد اللترات فى الدقيقة .**







المعدل = $\frac{٤٨٠}{٦٠}$ = ٨ لتر / دقيقة .




## مجموعة أ

(١) إذا قطعت سيارة مسافة ١٦٠ كم فى ساعتين. احسب معدل سير السيارة .

(٢) آلة زراعية تحرث ٨ أفدنة فى ٤ ساعات . أوجد معدل عمل الآلة ، وآلة أخرى تحرث ١٠,٥ فدان فى ٣,٥ ساعة . أيهما أفضل أداء ؟

(٣) يصرف أحمد ٧٢٠ جنيهًا فى ٩ أيام . ما معدل ما يصرفه أحمد فى اليوم الواحد؟

(٤) تكتب منى ٧٢٠ كلمة فى ١٥ دقيقة على الآلة الكاتبة .أوجد المعدل فى الدقيقة الواحدة.

(٥) آلة تصوير تصور ٦٤ ورقة فى ٨ دقائق . أوجد معدل عمل الآلة .

(٦) مصنع ينتج ٦٠٠٠ قطعة صابون فى $٢\frac{١}{٢}$ ساعة ، ومصنع ينتج ٤٥٠٠ قطعة صابون من نفس النوع فى $١\frac{٢}{٣}$ ساعة. أى المصنعين الأكبر فى معدل الإنتاج؟

## مجموعة ب

(٧) تستهلك سيارة ٢٠ لترًا من البنزين لقطع مسافة ٢٥٠ كيلومترًا . احسب معدل استهلاك السيارة للبنزين .

(٨) محراث للأرض الزراعية يحرث ٦ أفدنة فى ٣ ساعات. أوجد معدل عمل المحراث. وإذا عمل محراث آخر ١٠ أفدنة فى ٤ ساعات. فأى المحراثين أفضل ؟

(٩) يبيع جزار ١٠٨ كيلوجرام من اللحم خلال ٩ ساعات . احسب معدل بيع اللحم.

(١٠) يجهز صاحب مطعم ٨٠ وجبة غذاء جميعها من نفس النوع باستخدام ٢٠ كجم من اللحم . فما معدل كمية اللحم اللازمة لإعداد الوجبة الواحدة ؟ وما كمية اللحم اللازمة لإعداد أربع وجبات ؟ كتاب مدرسى

(١١) يقوم عامل بطلاء ٨٤ متر مربع فى ٧ساعات . أوجد معدل عمل العامل فى الساعة. وما معدل عمله فى ٥ ساعات ؟

## أسئلة للمراجعة

**(١٢) أوجد النسبة بين المقادير الآتية فى أبسط صورة :**

(أ) $٧\frac{١}{٣}$ ، ٠,١

(ب) ٨,٥ كم ، ٤٥٠ متر

(جـ) ٥ أيام ، ١٠٠ ساعة

(د) $٥\frac{٣}{٤}$ ، ١,٢٥ ، ٠,٤

(هـ) $٢\frac{٢}{٣}$ ، ٠,٢٥ ، ٠,٤

(و) $٣\frac{٨}{٥}$ ، ٢,٣



مجاب عنها

## تمارين وردت فى امتحانات المحافظات

**أولاً :- أكمل ما يأتى :**

(١) ٨ ساعات : $\frac{١}{٣}$ ٣ يوم = ........ : ...... — البحيرة

(٢) ١٤ قيراط : ٢ فدان = ........ : ...... — القاهرة

(٣) ٣,٣ : ٧,٧ = ....... : ...... — الغربية

(٤) $\frac{٢}{٣}$ : $\frac{٣}{٤}$ : $\frac{١}{٢}$ = ...... : ...... : ...... (فى أبسط صورة) — الجيزة

(٥) النسبة بين طول ضلع مربع و محيطه = .......... : ......... — البحيرة

(٦) النسبة بين ١٨ قيراطًا ، $\frac{١}{٢}$ ١ فدان = ............ : ......... — الشرقية

(٧) النسبة بين ٢ كيلوجرام ، ١٥٠٠ جرام فى أبسط صورة هى .......... : ......... — المنوفية

(٨) صنبور مياه به خلل يسرب ٤٠ لترًا من الماء فى ٨ ساعات فإن معدل تسرب الماء = ............... لتر / ساعة — الغربية

**ثانيًا : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) النسبة بين العددين $\frac{١}{٥}$ ٣ ، ٩,٦ فى أبسط صورة هى ..... — الغربية

( $\frac{١}{٦}$ ، $\frac{٣}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٢}{٣}$ )

(٢) تشرب ( سامية ) ١٤ كوبًا من اللبن فى الأسبوع فإن معدل ما تشربه فى اليوم = ........... كوب / يوم — المنوفية

( $\frac{١}{٢}$ ، ٢ ، ٧ ، ١٤ )

(٣) النسبة بين ٣٠٠ جرام ، $\frac{١}{٢}$ ١ كيلوجرام = ............ — القليوبية

( ١ : ٢ ، ١ : ١٠ ، ١ : ٣٠ ، ١ : ٥ )

(٤) النسبة بين ١٥ ساعة ويوم واحد ( فى أبسط صورة ) هى ......... — الدقهلية

( ١٥ : ١ ، ١ : ١٥ ، ٥ : ٨ ، ٨ : ٣ )

(٥) النسبة بين ٢٧ شهرًا و ٣ سنوات هى ........
( ٩ : ١ ، ١ : ١٥ ، ٥ : ٨ ، ٣ : ٤ ) الغربية

(٦) إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا مثلث ١ : ٢ : ٣
فإن أصغر زاوية فى المثلث = ..... ° (٩٠، ٦٠، ٣٠، ٤٥) البحيرة

(٧) إذا كان س : ص = ٢ : ٣ ، ص : ع = ٣ : ٥ الشرقية
فإن س : ع = ...... (٣ : ١٠ ، ٤ : ٩ ، ٢ : ٥ ، ٨ : ١٥)

(٨) إذا كانت مساحة مستطيل ٤٠ سم$^{2}$ وطوله ٨ سم فإن النسبة بين الطول والعرض = ... : ... (٥ : ٨ ، ٨ : ٥ ، ٥ : ١ ، ١ : ٥) الجيزة

**ثالثًا : مسائل لفظية :**

(١) إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا المثلث س ص ع هى ٢ : ٣ : ٤ على الترتيب أوجد قياس كل زاوية من زوايا هذا المثلث . البحيرة

(٢) ثلاثة أعداد أ ، ب ، جـ فإذا كانت النسبة بين أ : ب = ٣ : ٤ والنسبة بين أ : جـ = ٢ : ٣ فأوجد النسبة بين الأعداد أ ، ب ، جـ الغربية

(٣) مستطيل النسبة بين طوله إلى عرضه كنسبة ٥ : ٤ فإذا كان محيط المستطيل ٣٦ مترًا فأوجد طول وعرض المستطيل واحسب مساحته . المنوفية

(٤) إذا كانت النسبة بين أعمار كل من ( سامح ) و ( ماجد ) و ( عادل ) هى ٣ : ٥ : ٢ فإذا كان عمر ( ماجد ) ١٠ سنوات .
فأوجد عمر كل من ( سامح ) و ( عادل ) . القليوبية

(٥) إذا كانت النسبة بين وزن ( هدير ) ووزن ( ندى ) ٥ : ٦ وكان الفرق بين وزنيهما ١٠ كيلوجرامات . احسب وزن كل منهما . الدقهلية

(٦) آلة زراعية تحرث ٨ أفدنة فى ٤ ساعات . أوجد معدل أداء هذه الآلة وإذا حرثت آلة أخرى ٦ قراريط فى ١٠ دقائق أى الآلتين أفضل أداء ؟
القاهرة

## اختبارات عامة على الوحدة الأولى

### ١ الاختبار الأول

**السؤال الأول : ضع علامة (✓) أو (×) مع تصويب العبارة الخطأ :**

(أ) النسبة بين العددين ( ٥ ، ٩ ) = $\frac{٥}{٩}$ ( )

(ب) النسبة بين $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٤}$ = ٨ : ٩ ( )

(جـ) $١\frac{١}{٢}$ × $٣\frac{١}{٥}$ ≃ ٦ لأقرب عدد صحيح. ( )

(د) مجموع قياسات زوايا المثلث القائم الزاوية = ١٠٨° ( )

**السؤال الثانى : أكمل :**

(أ) $\frac{٣}{٤}$ المائة يزيد عن $\frac{٢}{٣}$ الستين بمقدار ....... (ب) $\frac{٣}{٥}$ المتر : ٤٠سم = ...... : ......

(جـ) إذا كان س : ص = $\frac{٢}{٥}$ ، ص : ع = $\frac{١}{٣}$ فإن س : ع = ....... : ......

(د) النسبة بين $\frac{١}{٤}$ ٢ فدان : ١٥ قيراطًا = ........ : ........

**السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(أ) النسبة بين ٧٥ سم إلى متر واحد = .......... ( $\frac{٧٥}{١}$ ، $\frac{١}{٧٥}$ ، $\frac{٣}{٤}$ )

(ب) إذا قسم مبلغ ١٦٠ جنيهًا بنسبة ٣ : ٥ على شخصين فإن نصيب الثانى = .......... جنيه ( ٦٠ ، ١٠٠ ، ٨٠ )

(جـ) النسبة بين $\frac{٣}{٤}$ : $\frac{١}{٤}$ : ٠,٣ = ....... ( ١٥ : ٢٠ : ١٨ ، ١٥ : ٥ : ٦ ، ١٦ : ٢١ : ٩ )

(د) النسبة بين $\frac{١}{٢}$ : $\frac{٢}{٣}$ = .......... : .......... ( ٤ : ٣ ، ٣ : ٤ ، ١ : ٣ )

**السؤال الرابع :**

موظف راتبه ٤٥٠ جنيهًا يصرف منه ٣٥٠ جنيهًا **أوجد النسبة بين :**

(أ) ما يوفره : ما يصرفه (ب) راتبه : ما يوفره

**السؤال الخامس :**

إذا قطعت سيارة مسافة ١٧٧ كيلومتر فى ثلاث ساعات **فأوجد :** معدل السير لهذه السيارة.

# الاختبار الثانى ٢

## السؤال الأول : أكمل :

( أ ) $\frac{١}{٣}$ : $\frac{١}{٦}$ : $\frac{١}{٢}$ = ....... : ....... : .......     (ب) $\frac{٢}{٥}$ الساعة : ٣٠ دقيقة = ....... : .......

(جـ) إذا كان أ : ب = ٢ : ٥ ، أ : حـ = ١ : ٢ فإن ب : حـ = ............ : ............

( د ) $\frac{٢}{٣}$ اليوم : ١٥ ساعة = ............. : .............

## السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

( أ ) النسبة بين طولى ضلعين فى مربع هى .....     ( ١ : ٤ ، ١ : ١ ، ٤ : ١ )

(ب) ٥٩,٦٧ ≃ ............... لأقرب وحدة.     ( ٥٩,٧ ، ٥٩,٠٧ ، ٦٠ )

(جـ) النسبة بين ٤,٥ جنيه ، ١٥٠ قرشًا هى ......     ( ٣ : ١ ، ١ : ٣ ، ١٠ : ٣ )

( د ) إذا قسم مبلغ ٣٢٠ جنيهًا بين شخصين بنسبة ٣ : ٥ فإن المبلغ الأكبر هو ..........     ( ٢٠٠ جنيهًا ، ١٢٠ جنيهًا ، ٥٠ جنيهًا )

## السؤال الثالث :

( أ ) تقدم لامتحان الصف السادس ٤٨٠ تلميذًا وكانت النسبة بين عدد الناجحين إلى عدد الراسبين كنسبة ٧ : ١ **أوجـد :** عدد الناجحين.

(ب) النسبة بين وزنى عمر وأحمد كنسبة ٥ : ٣ والنسبة بين وزنى أحمد وعلى ٢ : ٣ وكان وزن ( أحمد ) ٦٠ كيلوجرام . **فأوجد :** وزن عمر وعلى .

## السؤال الرابع :

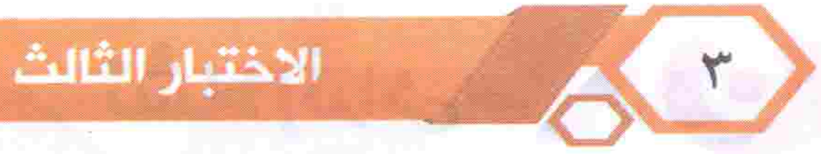
مستطيل عرضه ٣,٥ سم ، وطوله ٧ سم **أوجد :**

( أ ) نسبة طول المستطيل إلى عرضه .     (ب) نسبة عرض المستطيل إلى محيطه .

(جـ) نسبة طول المستطيل إلى محيطه .

## السؤال الخامس :

آلة زراعية تحرث ١٠ قيراط فى ٤٠ دقيقة أوجد معدل أداء هذه الآلة . و إذا حرثت آلة أخرى ١٢ قيراطًا فى ٣٠ دقيقة . فأى الآلتين أفضل أداء ؟




**السؤال الأول :**

فى امتحان للرياضيات بأحد الفصول الدراسية كانت نسبة عدد الطلاب الضعاف إلى المتوسطين إلى المتفوقين هى ١ : ٤ : ١ فإذا كان عدد طلاب الفصل ٣٠ طالبًا **فاحسب عدد الطلاب المتوسطين وعدد الطلاب الضعاف .**

**السؤال الثانى :**

مثلث النسبة بين أطوال أضلاعه هى ٢ : ٣ : ٤ فإذا كان محيطه ٥٤ سنتيمترًا **فأحسب أطوال أضلاعه .**

**السؤال الثالث :**

باخرة لنقل البضائع بين الدول تستهلك ٢٥ لترًا من الوقود لقطع مسافة ١٥ كيلومترًا . **احسب معدل استهلاك الباخرة من الوقود .**

**السؤال الرابع : أكمل بإيجاد النسبة فى كل حالة مما يلى :**

- ٢٥٠ جرام : $\frac{١}{٢}$ كيلو جرام = ............... : ...............
- ١٦ قيراط : ١ فدان = ............... : ...............
- $٢\frac{١}{٤}$ متر : ١٢٥ سم = ............... : ...............
- ٨ ساعات : $٣\frac{١}{٣}$ يوم = ............... : ...............

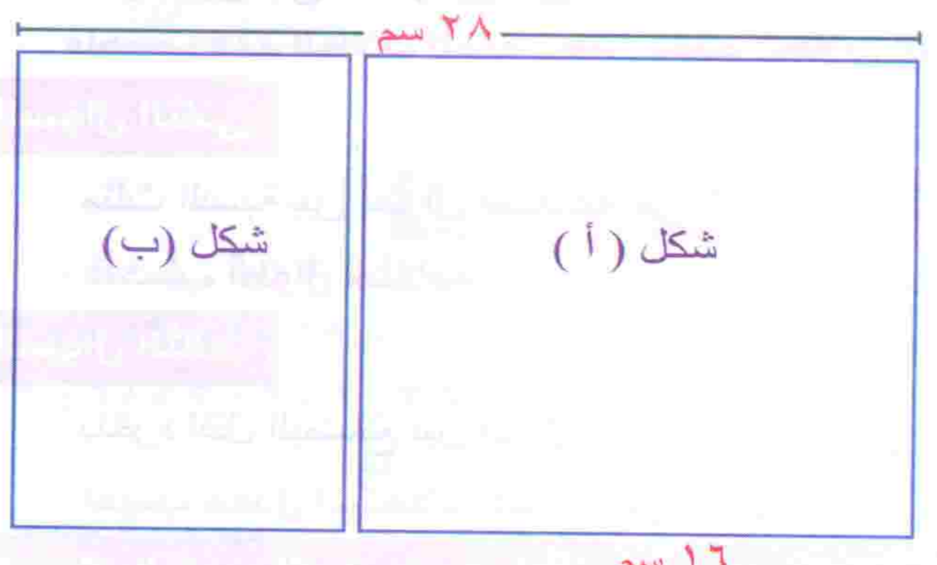
**السؤال الخامس :**

( أ ) إذا كانت النسبة بين طول خالد إلى طول أحمد ٢ : ٣ ، والنسبة بين طول أحمد إلى طول هانى ٤ : ٥ . **فاحسب النسبة بين طول خالد وطول هانى .**

(ب) اشترك ثلاثة أشخاص فى تجارة وكانت النسبة بين ما دفعه الأول إلى ما دفعه الثانى إلى ما دفعه الثالث هى ٣ : ٤ : ٥ وكان مجموع ما دفعه الأول والثانى ٧٠٠٠٠ جنيهاً **فأوجد ما دفعه الثالث .**

# نشاط إثرائى

١- قم بقص قطعة مستطيلة الشكل من الورق المقوى طولها ٢٨ سم ، وعرضها ١٦ سم كما بالشكل التالى :




( أ ) احسب نسبة طول القطعة إلى عرضها .

(ب) قم بقص مربع من القطعة طول ضلعه ١٦ سم شكل ( أ ) وأوجد :

- نسبة محيط المربع ( شكل ( أ ) ) إلى محيط القطعة كلها .
- نسبة مساحة الشكل (ب) إلى مساحة المربع بالشكل ( أ ) .

(جـ) احسب نسبة طول ضلع المربع إلى محيط الشكل (ب) .

(٢) ذهبت إلى محل بقالة ومعك ( ٣٠ ) جنيهًا وسألته عن سعر كيلو الأرز فأجاب بأنه يساوى ٣ جنيهات ، وسألته عن سعر كيلو السكر فأجاب بأن سعر كيلو السكر = $\frac{٣}{٤}$ سعر كيلو الأرز . فقمت بشراء (٢) كيلو أرز ، (٤) كيلو سكر .

**احسب كلاً من :**

- سعر كيلو السكر .
- نسبة سعر كيلو الأرز إلى سعر كيلو السكر .
- نسبة ما دفعته لشراء الأرز إلى ما دفعته لشراء السكر .
- نسبة ما تبقى معك إلى ما قمت بصرفه .



الوحدة الثانية

# التناسب

- الدرس الأول ▪ معنى التناسب
- الدرس الثانى ▪ خواص التناسب
- الدرس الثالث ▪ مقياس الرسم
- الدرس الرابع ▪ التقسيم التناسبى
- الدرس الخامس ▪ حساب المائة
- الدرس السادس ▪ تطبيقات على حساب المائة

# الدرس الأول

# معنى التناسب

**التناسب :**

هو تساوى نسبتين أو أكثر.

فإذا كان $\frac{١}{٢} = \frac{٢}{٤} = \frac{٣}{٦} = \frac{٥}{١٠}$ فهذا يعنى أن جميع هذه النسب فى وضع تناسب .

## أمثلة محلولة

**مثال ١** أكمل الجدول التالى لتكون الأعداد المتناظرة فى صفى الجدول متناسبة :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ٤ | ٥ | ٦ | ع | ل |
| ٢٠ | س | ص | ٤٥ | ٤٠ |




$س = \frac{٥ \times ٢٠}{٤} = ٢٥$     $ص = \frac{٦ \times ٢٠}{٤} = ٣٠$

$ع = \frac{٤ \times ٤٥}{٢٠} = ٩$     $ل = \frac{٤ \times ٤٠}{٢٠} = ٨$

**مثال ٢** أكمل الجدول التالى لتكون الأعداد المتناظرة فى صفى الجدول متناسبة :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| أ | ٣,٢ | $\frac{١}{٤}$ | ٤ | ء |
| $\frac{٣}{٤}$ | ب | حـ | ١٦ | ٨ |

الحل

$أ = ( ٤ \times \frac{٣}{٤} ) \div ١٦ = \frac{٣}{١٦}$     $ب = ( ٣,٢ \times ١٦ ) \div ٤ = ١٢,٨$

$حـ = ( ١٦ \times \frac{١}{٤} ) \div ٤ = ١$     $ء = ( ٤ \times ٨ ) \div ١٦ = ٢$




**(١) أكمل الجدول لتكون الأعداد المتناظرة بصفى الجدول متناسبة :**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ٦ | ......... | ......... | ٢٥ | ٢ | ١٨ | ١٢ |
| ٢٤ | ٤ | ١٦ | ......... | ......... | ......... | ......... |

**ثم أكمل :** $\frac{٦}{٢٤} = \frac{١}{.......} = \frac{.......}{١٦} = \frac{٢}{.......} = \frac{١٢}{.......}$

**(٢) ضع النسبة $\frac{٢}{٣}$ : $\frac{٤}{٣}$ فى أبسط صورة ثم أكمل الجدول الآتى لتكون الأعداد المتناظرة فى صفيه متناسبة :**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ١,٢ | ......... | ......... | $\frac{٢}{٣}$ | ......... | $\frac{٣}{٢}$ |
| ......... | ٣,٦ | ١,٨٥ | $\frac{٤}{٣}$ | ٩ | ......... |

**(٣) أكمل الجدول لتكون الأعداد المتناظرة فى صفى الجدول متناسبة :**

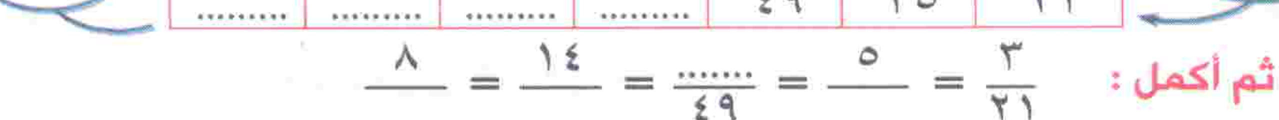
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ......... | ٦ | ٥ | ٩ | ......... | ١٤ |
| ٤٠ | ......... | ٢٥ | ......... | ١٢٥ | ......... |

**(٤) أكمل الجدول لتكون الأعداد المتناظرة بصفى الجدول متناسبة :**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ٣ | ......... | ......... | ١٤ | ٨ | ١٥ | ٢٧ |
| ٢١ | ٣٥ | ٤٩ | ......... | ......... | ......... | ......... |




**ثم أكمل :** $\frac{٣}{٢١} = \frac{٥}{.......} = \frac{.......}{٤٩} = \frac{١٤}{.......} = \frac{٨}{.......}$



## أسئلة للمراجعة

**(٥) أوجد النسبة بين :** (أ) $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٢}{٧}$ (ب) ٦,٤ ، ٤

(جـ) $١\frac{٣}{٤}$ ، $٢\frac{٢}{٥}$ (د) $٣\frac{١}{٢}$ فدان ، ٢١ قيراط

**(٦)** إذا كان عُمر أحمد $\frac{٥}{٨}$ عُمر أيمن وعُمر إسلام $\frac{١}{٢}$ عُمر أيمن أوجد النسبة بين عُمر أحمد وعُمر أيمن وعُمر إسلام .

(٧) مثلث ا ب حـ فيه ق ( ∠ ب ) = ق ( ∠ حـ ) . وكان ق ( ∠ أ ) = ٣٠°

**أوجد النسبة بين قياسات زوايا المثلث .**

---

**(٨) فى الشكل المقابل :**

س ص ع مثلث أطوال أضلاعه مبينه بالشكل

س
٦,٥ سم
٤,٥ سم
ع
ص
٧,٥ سم

**أوجد فى أبسط صورة :**

( أ ) س ص : ص ع (ب) س ص : ع ص : ع س

---

**(٩) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :-**

( أ ) سلكان طول الأول ٧٥ سم وطول الثانى متر واحد فإن النسبة بين طول الأول وطول الثانى فى أبسط صورة = ............ ( $\frac{٧٥}{١٠٠}$ ، $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٤}{٣}$ )

(ب) $\frac{٣}{٥}$ المائة يزيد عن $\frac{٢}{٣}$ الثلاثين بمقدار............ (٦٠ ، ٤٠ ، ٢٠)

(جـ) يعتبر .......... هو تساوى نسبتين أو أكثر ( النسبة ، التناسب ، محيط الدائرة )

( د ) النسبة بين ٣ جنيهات ، ١٥٠ قرش هى ............ ( ١ : ٢ ، ٢ : ١ ، ٣ : ٤ )

(هـ) إذا كان أ : ب = ٢ : ٥ ، ب : حـ = ٣ : ٤ فإن أ : حـ = ............

( ١٠ : ٣ ، ٦ : ١٥ ، ٣ : ١٠ )

---

**(١٠) ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارات التالية :-**

( أ ) $\frac{٣}{٧} = \frac{٥}{٨}$ (  )

(ب) النسبة هى مقارنة بين شيئين أو أكثر من نفس النوع . (  )

(جـ) النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه = ٤ : ١ (  )

( د ) $\frac{٢٥}{٣} \simeq ٨$ ( **لأقرب عدد صحيح** ) . (  )

---

**(١١) مستطيل مساحته ٣٦ سم$^{٢}$ وعرضه ٤ سم أوجد :**

( أ ) النسبة بين عرض المستطيل وطوله . (ب) النسبة بين محيط المستطيل وطوله .

---

(١٢) مصنع ينتج ٦٠٠٠ قطعة صابون فى $٢\frac{١}{٢}$ ساعة ، ومصنع ينتج ٤٥٠٠ قطعة صابون من نفس النوع فى $١\frac{٢}{٣}$ ساعة. **أى المصنعين الأكبر فى معدل الإنتاج ؟**

# الدرس الثانى
## خواص التناسب

**الخاصية الأولى** يمكن تكوين تناسب بمعلومية نسبة واحدة كما يلى :

(١) إذا ضربنا حدى النسبة فى عدد لا يساوى الصفر فإن النسبة الناتجة تساوى النسبة الأولى ( تناسب ).

(٢) إذا قسمنا حدى نسبة على عدد لا يساوى الصفر فإن النسبة الناتجة تساوى النسبة الأولى ( تناسب ).

### أمثلة محلولة

* $\frac{٣}{٥} = \frac{٩}{١٥}$ (× ٣) ← $\frac{٩}{١٥} = \frac{٣}{٥}$ (÷ ٣)

* $\frac{٢}{٧} = \frac{١٠}{٣٥}$ (× ٥) ← $\frac{١٠}{٣٥} = \frac{٢}{٧}$ (÷ ٥)

**الخاصية الثانية** حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطين

### أمثلة محلولة

$$\frac{٣}{٤} = \frac{٦}{٨}$$

نجد أن : ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٨ تسمى ( حدود التناسب )

٣: أول متناسب، ٤: ثانى متناسب، ٦: ثالث متناسب، ٨: رابع متناسب

**نلاحظ أن :**

٣ ، ٤ ، ٦ ، ٨

الوسطين: ٤ ، ٦

الطرفين: ٣ ، ٨

**وعلى هذا يكون** ٣ × ٨ = ٢٤ ، ٤ × ٦ = ٢٤

**أى أن :** حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطين .

## أمثلة محلولة

**مثال ١** **أوجد الحد الناقص فى التناسب التالى** $\frac{٣}{١٥} = \frac{١٢}{س}$ .

الحل

**بما أن :** ٣ × س = ١٥ × ١٢ **إذاً :** س = $\frac{١٢ \times ١٥}{٣}$ = ٦٠

---

**مثال ٢** **أوجد الرابع المتناسب للأعداد الآتية : ( ٦ ، ٥ ، ١٢ ، ...... )**




$\frac{٦}{٥} = \frac{١٢}{س}$ ← س = $\frac{١٢ \times ٥}{٦}$ ← **إذاً :** س = ١٠

---

**مثال ٣** **أوجد قيمة س فى كل من التناسبات الآتية :**

(١) $\frac{١,٥}{٧} = \frac{٩}{٤س}$ (٢) $\frac{٦ + س}{٢٠} = \frac{١}{٢}$ (٣) $\frac{س - ٥}{٧} = ٥$

الحل

(١) ٤س × ١,٥ = ٧ × ٩ ← ٤س = $\frac{٧ \times ٩}{١,٥}$

٤ س = ٤٢ **( بالقسمة على ٤ )** ← س = $\frac{٤٢}{٤}$ = ١٠,٥

(٢) $\frac{٦ + س}{٢٠} = \frac{١}{٢}$ ← ( ٦ + س ) × ٢ = ٢٠ × ١

٦ + س = $\frac{٢٠}{٢}$ ← ٦ + س = ١٠

س = ١٠ - ٦ ← س = ٤

(٣) س - ٥ = ٥ × ٧ ← س - ٥ = ٣٥

س = ٣٥ + ٥ = ٤٠

**مثال ٤** إذا كانت الأعداد ( ٣ ، ٤ ، س ، ٢٠ ) متناسبة فأوجد قيمة س .

**الحل**

$\frac{٣}{٤} = \frac{س}{٢٠}$ ( لأن الأعداد متناسبة ) $س = \frac{٣ \times ٢٠}{٤} = ١٥$

**مثال ٥** حدد أياً من أزواج النسب التالية فى كل حالة تمثل تناسباً :

① $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٩}{٢٠}$ ② $\frac{٤}{٧}$ ، $\frac{٨}{١٤}$ ③ $\frac{٧}{١٠}$ ، $\frac{٢١}{٤١}$

**الحل**

① $\frac{٣}{٥}$ ، $\frac{٩}{٢٠}$ **لا تمثل تناسبًا** لأن ٣ × ٢٠ = ٦٠ ، ٥ × ٩ = ٤٥

أى أن حاصل ضرب الطرفين ≠ حاصل ضرب الوسطين

② $\frac{٤}{٧}$ ، $\frac{٨}{١٤}$ **تمثل تناسباً** لأن ٤ × ١٤ = ٥٦ ، ٧ × ٨ = ٥٦

أى أن حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطين

③ $\frac{٧}{١٠}$ ، $\frac{٢١}{٤١}$ **لا تمثل تناسبًا** لأن ٧ × ٤١ = ٢٨٧ ، ١٠ × ٢١ = ٢١٠

أى أن حاصل ضرب الطرفين ≠ حاصل ضرب الوسطين

## تمارين (٢)

### مجموعة أ

**١- أوجد قيمة ( س ) فيما يلى :-**

(أ) $\frac{٣}{٧} = \frac{س}{٤٩}$ (ب) $\frac{س}{٦٠} = \frac{٣}{٤٥}$

(جـ) $\frac{٣}{٤} = \frac{٢س}{٣٢}$ (د) $\frac{٥٤}{٨١} = \frac{١٢}{س}$

(هـ) $\frac{٤}{٧+س} = \frac{١}{٣}$ (و) $\frac{س}{٤} = \frac{٢٥}{س}$

(ز) ٣ : ١٢ = س : ١٠ (ح) $\frac{٩}{س} = ٠,٣$

### مجموعة ب

**٤- أوجد قيمة ( ص ) فيما يلى :-**

( أ ) $\frac{٣}{ص} = \frac{٥}{٨}$ (ب) $\frac{١}{٢} = \frac{ص}{٦}$

(جـ) $\frac{٢ص}{٣} = \frac{٤}{٦}$ ( د ) $\frac{٥}{٦} = \frac{ص}{١٨}$

(هـ) $\frac{ص}{٢} = \frac{٨}{ص}$ (و) $\frac{٨}{ص+٢} = \frac{١}{٢}$

(ز) ٤ : ص = ٥ : ٨ (ح) $\frac{ص}{٥} = ٠,٢$

## مجموعة أ

**٢ - أوجد المحذوف مما يأتي حتى تكون الأعداد متناسبة :-**

(أ) ٥ ، ٨ ، ١٢ ، ............

(ب) ١٧٥ ، $٢٠\frac{١}{٢}$ ، ٢٤٥ ، ............

(جـ) ٥ ، ٢٥ ، ............ ، ١٠

(د) ............ ، ١٨ ، ٦ ، ٩

(هـ) ٩ ، ............ ، ٢٤ ، ٣٢

**٣- حدد أيًا من أزواج النسب التالية في كل حالة تمثل تناسبًا :**

(أ) $\frac{٥}{٩}$ ، $\frac{١٠}{١٨}$ (ب) $\frac{٧}{٨}$ ، $\frac{١٤}{٩}$

(جـ) $\frac{٢٠}{٤١}$ ، $\frac{٥}{٩}$ (د) $\frac{٣}{٧}$ ، $\frac{٦}{١٤}$

## مجموعة ب

**٥ - أوجد المحذوف مما يأتي حتى تكون الأعداد متناسبة :-**

(أ) ............ ، ٧ ، ٢١ ، ٤٩

(ب) ٥ ، ٦ ، ............ ، ٣٠

(جـ) ٥ ، ٨ ، ٢,٥ ، ............

(د) ٠,٢ ، ٧ ، ٦ ، ............

(هـ) ١٨ ، ٢٤ ، ............ ، ٦٠

**٦- أوجد قيمة س في كل من التناسبات التالية ، ثم حدد الطرفين والوسطين :**

(أ) ( ٣ ، س ، ٩ ، ١٢ )

(ب) $\frac{٥}{٧} = \frac{س}{٢١}$ (جـ) $\frac{س}{٩} = \frac{٥٠}{٩}$

(د) ( ٨ ، ١٢ ، ٢٤ ، س )

## أسئلة للمراجعة

(٧) دائرتان طول نصف قطر الأولى ١٤ سم وطول نصف قطر الثانية ٧٠ سم . احسب النسبة بين محيطي الدائرتين .

(٨) ا ب حـ مثلث فيه ا ب : ب حـ : ا حـ = ٣ : ٥ : ٤ وكان ا حـ = ١٦ سم .
أوجد محيط المثلث .

(٩) قُسِمَ مبلغ ٣٢٠٠ جنيه بين ثلاثة أشخاص بنسبة ( ١ : ٣ : ٤ ). فما نصيب كل شخص؟

(١٠) آلة زراعية تحرث ١٨ فدان في أربع ساعات ونصف. احسب معدل أداء هذه الآلة.

(١١) إذا كانت النسبة بين بعدي مستطيل هي ٣ : ٤ وكان محيطه ١٤٠ سم
أوجد مساحته .

(١٢) إذا كانت النسبة بين عُمر طفل إلى عُمر أبيه تساوي ٢ : ١٣ فإذا كان عُمر الطفل ٦ سنوات أوجد عُمر الأب .




**مثال ١** شجرة ارتفاعها ٩,٦ متر وطول ظلها ٧,٢ متر فكم يكون ارتفاع منزل طول ظله فى نفس اللحظة ١٠,٦٥ متر ؟




| | | |
|---|---|---|
| الارتفاع | ٩,٦ | س |
| طول الظل | ٧,٢ | ١٠,٦٥ |

$$س = \frac{٩,٦ \times ١٠,٦٥}{٧,٢} = ١٤,٢ \text{ متر}$$

**مثال ٢** جرار زراعى يمكنه حرث ١٢ فدانًا فى ٥ ساعات أوجد :

( أ ) كم فدانـًا يحرثها هذا الجرار فى ٤ ساعات ؟

(ب) كم ساعة يستغرقها هذا الجرار فى حرث ٤٨ فدانـًا ؟




| | | | |
|---|---|---|---|
| عدد الأفدنة | ١٢ | س | ٤٨ |
| عدد الساعات | ٥ | ٤ | ص |

$$س = \frac{٤ \times ١٢}{٥} = ٩,٦ \text{ فدان}$$

$$ص = \frac{٥ \times ٤٨}{١٢} = ٢٠ \text{ ساعة}$$

# تمارين (٣)

## مجموعة أ

١- اشترى (نديم) ٧ زجاجات من المياه الغازية فدفع ٢٤٥ قرشًا .
أوجد الثمن الذى يدفعه إذا اشترى ١٧ زجاجة .

٢- شجرة ارتفاعها ١٥,٦ متر وطول ظلها فى لحظة ما ٩,٦ متر كم يكون ارتفاع منزل طول ظله ٧,٢ متر فى نفس اللحظة ؟

## مجموعة ب

٨- تحتاج سيارة ١٢ لترًا من البنزين لقطع مسافة ١٢٠ كيلومترًا . أوجد عدد اللترات التى تحتاجها لقطع مسافة ١٦٠ كيلومتراً .

٩- شجرة ارتفاعها ٨,٤ متر وطول ظلها فى لحظة ما ٦,٣متر. كم يكون ارتفاع الشجرة التى طول ظلها ٤,٢ متر فى نفس اللحظة ؟

## مجموعة أ

٣- جرار زراعي يمكنه حرث ١٤ فدانًا في ٣,٥ ساعة . أوجد :
(أ) كم فداناً يحرثها في ٤,٥ ساعة ؟
(ب) عدد الساعات التي يستغرقها في حرث ٩ أفدنه .

٤- إذا كان ثمن ١٥ لتراً من الصابون السائل ٧,٥ جنيه فأوجد :
(أ) ثمن ٤٥ لتراً من نفس الصابون .
(ب) عدد اللترات التي ثمنها ١١,٥ جنيه.

٥- آلة تصنع ١٦ وحدة من منتج معين في ٤ ساعات .
(أ) كم وحدة كاملة تنتجها هذه الالة في ٥ ساعات ؟
(ب) كم من الوقت تستغرقه الآلة في صناعة ٢٥ وحدة ؟

٦- قطار يحتاج إلى ٢٠ لترًا من السولار في قطع مسافة ٨٠ كيلومتر . أوجد :
(أ) كم كيلومترًا يقطعها القطار إذا كان به ١٢ لترًا من السولار ؟
(ب) كم لترًا يحتاجها نفس القطار في قطع مسافة ٣٢٠ كيلومتر ؟

٧- اشترى تاجر ٢٤ قميص بمبلغ ٤٨٠ جنيهًا أوجد :
(أ) كم جنيهًا يحتاجها لكي يشترى ٣٢ قميص؟
(ب) كم قميص يشتريها بمبلغ ١٢٠٠ جنيهاً؟

## مجموعة ب

١٠- جرار زراعي يمكنه حرث ١٦ فداناً في ٤ ساعات . أوجد :
(أ) كم فداناً يحرثها نفس الجرار في ٩ ساعات ؟
(ب) عدد الساعات التي يستغرقها في حرث ٣٠ فدان .

١١- إذا كان ١٢ كيلوجرام من الزبد تستخدم في صنع ١٠ كيلوجرام من المسلي فأوجد:
(أ) كم كيلوجرام من الزبد يستخدم في صنع ٢٥ كيلوجرام مسلي ؟
(ب) كم كيلوجرام من المسلي التي تستخرج من ٢٨ كيلوجرام من الزبد؟

١٢- إذا كان ثمن ١٥ كيلوجرام من السكر ٤٥ جنيهاً فأوجد :-
(أ) ثمن ٦٠ كيلوجرام من السكر .
(ب) عدد الكيلوجرامات من السكر التي ثمنها ١٣٥ جنيهًا .

١٣- شاحنة تقطع مسافة ١٦٠ كيلومتر في ٢,٥ ساعة أوجد :
(أ) المسافة التي تقطعها في ٣ ساعات .
(ب) الزمن اللازم لقطع مسافة ٢٠٠ كيلومتر.

١٤- إذا كان ثمن ٢٥ ثلاجة ٢٢٥٠٠ جنيهًا فأوجد :-
(أ) ثمن ٣٠ ثلاجة من نفس النوع .
(ب) عدد الثلاجات التي ثمنها ١٩٨٠٠ جنيه .

الدرس الثالث

# مقياس الرسم

**مقياس الرسم :** هو نسبة تستخدم فى تكبير أو تصغير الأشياء ليسهل التعامل معها .

**مقياس الرسم =** $\frac{\text{الطول فى الرسم}}{\text{الطول فى الحقيقة}}$ أو [ الطول فى الرسم : الطول الحقيقى ]

**ملحوظات هامة**

١- يجب أن يكون الطول فى الرسم والطول الحقيقى من وحدة واحدة .

٢- أحيانًا يستخدم مقياس الرسم للتصغير مثل رسم الخرائط .وفى هذه الحالة يكون ( مقياس الرسم < ١ )

٣- أحيانًا أخرى يستخدم للتكبير مثل تكبير حشرة وفى هذه الحالة يكون ( مقياس الرسم > ١ )

٤- الطول فى الرسم = مقياس الرسم × الطول الحقيقى

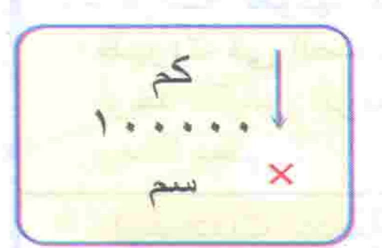
٥- الطول الحقيقى = الطول فى الرسم ÷ مقياس الرسم

## ١- طريقة إيجاد مقياس الرسم

## أمثلة محلولة

**مثال ١** المسافة بين مدينتين ٦٠كم وكانت المسافة بينهما على الخريطة هى٥سم أوجد مقياس الرسم لهذه الخريطة . وماذا يعنى ؟

**الحل**




التحويل = ٦٠ × ١٠٠٠ × ١٠٠ = ٦٠٠٠٠٠٠ سم

مقياس الرسم = الطول فى الرسم : الطول الحقيقى

٥ : ٦٠٠٠٠٠٠

١ : ١٢٠٠٠٠٠

**معنى ذلك :** أن كل ١ سم فى الخريطة يساوى ١٢ كيلو متر فى الحقيقة .

**مثال (٢)** حشرة طولها الحقيقى ٨ ملليمتر . وطولها فى صورة مكبرة لها ٤,٨سم . أوجد مقياس الرسم . وماذا يعنى ذلك ؟

**الحل**

سم ÷
١٠
مم

التحويل = ٨ ÷ ١٠ = ٠,٨ سم

مقياس الرسم = الطول فى الرسم : الطول الحقيقى

| | | | |
|---|---|---|---|
| ٤,٨ | : | ٠,٨ | ( × ١٠ ) |
| ٤٨ | : | ٨ | ( ÷ ٨ ) |
| ٦ | : | ١ | |

**معنى ذلك :** أن كل ٦ سم فى الصورة يمثل ١ سم فى الحقيقة.

## تمارين (٤)

### مجموعة أ

١- المسافة بين مدينتين ٣٠ كيلو متر وكانت المسافة بينهما على الخريطة هى ٥ سم . أوجد مقياس الرسم لهذه الخريطة وماذا يعنى ؟

٢- المسافة بين مدينتين ٨٤ كيلومتر وكانت المسافة بينهما على الخريطة ١,٢ سم . أوجد مقياس الرسم لهذه الخريطة .

٣- طريق طوله ٧,٥ كيلومتر ظهر على خريطة بطول ٣ سم . أوجد مقياس الرسم لهذه الخريطة .

٤- فراشة طولها الحقيقى ١,٤ سم ظهرت فى الصورة بطول ٧ سم . أوجد مقياس الرسم لهذه الصورة . وماذا يعنى ؟

٥- استخدمت عدسة فى تكبير حشرة طولها الحقيقى ٠,٣ مم فكان طولها بعد التكبير ٤,٥ سم . احسب نسبة التكبير .

### مجموعة ب

٦- إذا كانت المسافة بين مدينة طنطا والقاهرة ٩٠ كيلومترًا وكانت المسافة بينهما على الخريطة ٣سم . أوجد مقياس رسم هذه الخريطة .

٧- المسافة بين مدينتين ٧٥ كيلومتر والمسافة بينهما على الخريطة ١,٥سم فأوجد مقياس رسم هذه الخريطة .

٨- طريق طوله ٦,٥ سم فى الصورة فإذا كان طوله الحقيقى ١٣٠ مترًا. أوجد مقياس الرسم لهذه الصورة .

٩- صورة لفراشة بعداها الحقيقيان بالملليمتر هى ٢٧ مم × ٤٢ مم وبعداها فى الصورة هما ( ٦٣ مم ×س مم ) . أوجد نسبة التكبير .ثم احسب قيمة س بالسنتيمتر .

١٠- إذا كان الارتفاع الحقيقى لبرج القاهرة ١٨٠ متر وارتفاعه فى الصورة ٩ سم . فاحسب مقياس الرسم .

## ٢- طريقة إيجاد الطول فى الرسم

### أمثلة محلولة

**مثال ١** خريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ٥٠٠٠٠٠ والمسافة الحقيقية بين مدينتين ٤٥ كيلومتر. أوجد المسافة بينهما على هذه الخريطة.

**الحل**

التحويل = ٤٥ × ١٠٠٠٠٠ = ٤٥٠٠٠٠٠ سم

| | | | |
|---|---|---|---|
| مقياس الرسم | = الطول فى الرسم | : | الطول الحقيقى |
| | = ١ | : | ٥٠٠٠٠٠ |
| | = - | : | ٤٥٠٠٠٠٠ |

الطول فى الرسم = $\frac{١ \times ٤٥٠٠٠٠٠}{٥٠٠٠٠٠}$ = ٩ سم

---

**مثال ٢** صورة مكبرة لحشرة بنسبة ٢٠٠ : ١ وكان الطول الحقيقى للحشرة ١,٢ ملليمتر . أوجد طولها فى الصورة .

**الحل**

التحويل = ١,٢ ÷ ١٠ = ٠,١٢ سم .

| | | | |
|---|---|---|---|
| مقياس الرسم | = الطول فى الرسم | : | الطول الحقيقى |
| | = ٢٠٠ | : | ١ |
| | = - | : | ٠,١٢ |

الطول فى الرسم = $\frac{٢٠٠ \times ٠,١٢}{١}$ = ٢٤ سم

# تمارين (٥)

## مجموعة أ

١- خريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠٠٠٠ وكانت المسافة الحقيقية بين بلدين ٦٠ كم . أوجد المسافة بينهما على الخريطة .

٢- إذا كانت المسافة بين القاهرة وأسيوط ٣٧٣ كيلومتر رسمت على الخريطة بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠٠٠٠ احسب المسافة على الخريطة .

٣- إذا كان الطول الحقيقي لأبو الهول ٧٠مترًا تقريبًا فكم يكون طوله في الرسم إذا كان مقياس الرسم ١ : ٢٠٠٠ .

٤- بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠ رُسم شكل يُمثل قطعة أرض مستطيلة الشكل طولها ٣٥ مترًا وعرضها ٢٥ مترًا . أوجد مساحتها على الرسم .

٥ - المسافة بين بلدين ٣٥ كيلو مترًا . أوجد البعد بينهما على خريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ٥٠٠ ٠٠٠

## مجموعة ب

٦- خريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ٢٠٠٠٠٠٠ وكانت المسافة الحقيقية بين بلدين ٤٠ كيلومترًا . أوجد المسافة بينهما على الخريطة .

٧- إذا كانت المسافة بين القاهرة والإسكندرية ٢٢٠ كيلو مترًا رسمت على الخريطة بمقياس رسم ١ : ٢٠٠٠٠٠٠ احسب المسافة على الخريطة .

٨- إذا كانت نسبة التكبير لصورة حشرة ٢٠ : ١ وكان طول الحشرة $\frac{1}{2}$ ملليمتر فأوجد طولها في الصورة .

٩- ملعب على شكل مستطيل بعداه ١٢٠ مترًا ، ٦٠ مترًا . رُسِمَ للملعب صورة بمقياس رسم ١ : ٥٠٠ أوجد مساحة الملعب على الرسم .

١٠- المسافة بين مدينتين ٧٢,٥ كم أوجد البعد بينهما على خريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠ ٠٠٠

## أسئلة للمراجعة

(١١) رُسِمَت خريطة لقناة السويس وكان طولها على الخريطة ٤,٣ سم وطولها الحقيقي ١٧٢ كم . أوجد مقياس الرسم لهذه الخريطة .

(١٢) جرار زراعي يمكنه حرث ١٢ فدان في ٨ ساعات . أوجد :
(أ) كم فدان يمكنه حرثها في ٢٠ ساعة ؟
(ب) كم ساعة يستغرقها الجرار في حرث ٤٢ فدان ؟

(١٣) مثلث س ص ع فيه ق ( ∠ س ) = ق ( ∠ ص ) وكان ق ( ∠ ع ) = ٤٠° . فأوجد النسبة بين قياسات زوايا المثلث س ص ع في أبسط صورة .

## ٣- طريقـة إيجاد الطول الحقيقى

## أمثـلة محلولة

**مثال ١** رُسِمَ نموذج لملعب كرة قدم مستطيل الشكل بمقياس رسم ١ : ٥٠٠ فكانت الأبعاد فى الرسم ٢٤ سم ، ١٠ سم. **أوجد مساحة الملعب بالأمتار المربعة .**




| إيجاد طول الملعب الحقيقى | إيجاد عرض الملعب الحقيقى |
|---|---|
| الطول فى الرسم : الطول الحقيقى | العرض فى الرسم : العرض الحقيقى |
| ١ : ٥٠٠ | ١ : ٥٠٠ |
| ٢٤ : _ | ١٠ : _ |

الطول الحقيقى = $\frac{٢٤ \times ٥٠٠}{١}$ = ١٢٠٠٠ سم

الطول بالأمتار = ١٢٠٠٠ ÷ ١٠٠ = ١٢٠ متر .

العرض الحقيقى = $\frac{١٠ \times ٥٠٠}{١}$ = ٥٠٠٠ سم

العرض بالأمتار = ٥٠٠٠ ÷ ١٠٠ = ٥٠ متر .

المساحة بالأمتار المربعة = الطول × العرض = ١٢٠ × ٥٠ = ٦٠٠٠ متر مربع .

**مثال ٢** التقطت صورة مكبرة لحشرة بآلة تصوير تكبر بنسبة ٢٠٠ : ١ أوجد الطول الحقيقى للحشرة إذا كان طولها فى الصورة ٢,٨ سم .




مقياس الرسم = الطول فى الرسم : الطول الحقيقى

٢٠٠ : ١

٢,٨ : _

الطول الحقيقى للحشرة = $\frac{٢,٨ \times ١}{٢٠٠}$ = ٠,٠١٤ سم

# تمارين (٦)

## مجموعة أ

١- فى مصور جغرافى مرسوم بمقياس رسم ١ : ٥٠٠٠٠٠ وجُدت المسافة بين مدينتين على هذا المصور ١٤ سم . أوجد البعد الحقيقى بين المدينتين بالكيلومتر

٢- رسمت خريطة لقناة السويس بمقياس رسم ١ : ٥٠٠٠٠٠ فإذا كان طول قناة السويس على الخريطة ٣٤,٦ سم فاحسب الطول الحقيقى للقناة بالكيلومتر .

٣- إذا كانت المسافة بين مدينتين على خريطة ٣ سم والمسافة بينهما فى الحقيقة ٩كم أوجد مقياس الرسم الذى رسمت به هذه الخريطة . وماذا يعني ؟ وإذ كان البعد بين مدينتين على نفس الخريطة هو ٥ سم . احسب البعد الحقيقى بين المدينتين .

٤- استخدمت عدسة تكبير بنسبة ١٠٠ : ١ فى تكبير حشرة وكان طولها بعد التكبير ٢٠ سم . أوجد الطول الحقيقى للحشرة

٥- التقطت صورة مكبرة لحشرة بآلة تصوير تكبر بنسبة ٤٠٠ : ١ . أوجد :

( أ ) الطول الحقيقى للحشرة إذا كان طولها فى الصورة ٥ سم .

(ب) طول الحشرة فى الصورة إذا كان الطول الحقيقى ٢,٤ ملليمتر .

## مجموعة ب

٦- خريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ٢٠٠٠٠٠٠ وجدت المسافة بين مدينتين عليها ٦ سم . أوجد البعد الحقيقى بين المدينتين بالكيلومتر

٧- رسمت خريطة لبرج القاهرة بمقياس رسم ١ : ٥٠٠٠ فإذا كان طول البرج على الخريطة ٣,٦ سم فأوجد طول البرج بالأمتار

٨- خريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ٢٠٠٠٠٠٠ والبعد بين مدينتين على الخريطة ٥ سم أحسب :-

( أ ) البعد الحقيقى بينهما بالكيلومترات

(ب) البعد بينهما على خريطة أخرى مرسومة بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠٠٠٠

٩- رسم نموذج لملعب كرة قدم بمقياس رسم ١ : ٥٠٠ فكانت أبعاد الملعب فى الرسم ١٨ سم ، ٨ سم . أوجد مساحة هذا الملعب بالأمتار المربعة

١٠- خريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ٢٠٠٠٠٠ فإذا كان البعد على الخريطة بين مدينتين هو ٨ سم . أوجد المسافة الحقيقية بينهما بالكيلومترات.

## أسئلة للمراجعة

(١١) استخدمت عدسة تكبير بنسبة ١٠٠ : ١ فى تكبير حشرة طولها ٠,٨ مم احسب طول الحشرة بعد التكبير .

(١٢) إذا كانت المسافة الحقيقية بين مدينتين ١٢٥ كيلومتر ظهرت على خريطة بطول ٥ سم . أوجد مقياس رسم هذه الخريطة .

(١٣) إذا كان ( حازم ) يشرب ٢١كوبًا من العصير فى الأسبوع ، احسب معدل ما يشربه فى اليوم .

## الدرس الرابع

# التقسيم التناسبى

**التقسيم التناسبى :** هو توزيع (تقسيم) شيئًا ما [ مالاً أو أراضى أو ...... ] بين أشخاص بنسبة معلومة .

**مثال ١** قسمَ مبلغ ٤٥٠ جنيه بين ثلاثة أشخاص بنسبة ٢ : ٣ : ٤ .

**الحل**

| نصيب الأول | : | نصيب الثانى | : | نصيب الثالث | : | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ٢ | : | ٣ | : | ٤ | : | ٩ |
| - | : | - | : | - | : | ٤٥٠ |

قيمة الجزء = ٤٥٠ ÷ ٩ = ٥٠ جنيهًا

نصيب الأول = ٢ × ٥٠ = ١٠٠ جنيهًا

نصيب الثانى = ٣ × ٥٠ = ١٥٠ جنيهًا

نصيب الثالث = ٤ × ٥٠ = ٢٠٠ جنيهًا

---

**مثال ٢** توفى رجل وترك مبلغ ٦٤٠٠٠ جنيه . فإذا وزع المبلغ على زوجته وبناته الثلاثة وابنه وكان نصيب الزوجة $\frac{١}{٨}$ المبلغ ونصيب الولد ضعف نصيب البنت . احسب نصيب كل من الزوجة والولد والبنت .

**الحل**

نصيب الزوجة = ٦٤٠٠٠ × $\frac{١}{٨}$ = ٨٠٠٠ جنيه .

باقى المبلغ = ٦٤٠٠٠ – ٨٠٠٠ = ٥٦٠٠٠ جنيه .

| البنت الأولى | : | البنت الثانية | : | البنت الثالثة | : | الولد | : | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | : | ١ | : | ١ | : | ٢ | : | ٥ |
| - | : | - | : | - | : | - | : | ٥٦٠٠٠ |

قيمة الجزء = ٥٦٠٠٠ ÷ ٥ = ١١٢٠٠ جنيه .

نصيب البنت = ١ × ١١٢٠٠ = ١١٢٠٠ جنيه .

نصيب الولد = ٢ × ١١٢٠٠ = ٢٢٤٠٠ جنيه .



# تمارين (٧)

(١) قسم مبلغ ٤٥٠ جنيهًا بين شخصين بحيث يكون نصيب الأول $\frac{٤}{٥}$ نصيب الثانى .

(٢) وزع ١٣٢ برتقالة على قفصين بنسبة ٥ : ٦ .

(٣) قسم مبلغ ٤٢٠ جنيهًا بين ثلاثة أشخاص بحيث يأخذ الأول نصف ما يأخذه الثانى ويأخذ الثانى نصف ما يأخذه الثالث .

(٤) يبلغ عدد التلاميذ فى إحدى المدارس ٥٤٠ تلميذ وعدد البنات $\frac{٤}{٥}$ عدد البنين . أوجد عدد كل من البنين والبنات .

(٥) فى إحدى المدارس الابتدائية كانت النسبة بين عدد تلاميذ الصفوف الرابع والخامس والسادس كنسبة ٧ : ٤ : ٥ وكان عدد تلاميذ الصف الرابع ٢٨٠ تلميذ .
احسب عدد تلاميذ كل من الصفين الخامس والسادس .

(٦) كوَّن (أحمد) و(باسم) و (إسلام) شركة مشتركة . وفى نهاية العام قسمت الأرباح بينهم فكان نصيب (أحمد) $\frac{٥}{٣}$ نصيب (باسم) . وكان نصيب (باسم) $\frac{٤}{٣}$ نصيب (إسلام) فإذا كان نصيب (أحمد) يزيد ٨٢٥ جنيهاً عن نصيب (إسلام) . كم كان نصيب كل منهم ؟

(٧) توفى رجل وترك قطعة أرض مساحتها ١٩٢ فدانًا . وترك زوجة وولدين وثلاث بنات . فإذا علم أن للزوجة $\frac{١}{٨}$ التركة . ونصيب الولد ضعف نصيب البنت .
احسب نصيب الزوجة والولد والبنت .

(٨) توفى رجل وترك مبلغ ١٦٠٠٠٠ جنيهًا أوصى بنصف المبلغ للجمعيات الخيرية ويقسم النصف الآخر بين زوجته وولديه وبنته فإذا كان للزوجة $\frac{١}{٨}$ المبلغ ونصيب الولد ضعف نصيب البنت . فأوجد نصيب كل من الزوجة والولد والبنت .

(٩) ثلاثة آبار من البترول تنتج ١٧٦٠٠ برميل يوميًا فإذا كان ما ينتجه البئر الأول $\frac{٣}{٤}$ ما ينتجه الثانى ، وما ينتجه الثالث $\frac{٣}{٥}$ ما ينتجه الأول.كم برميلاً تنتجها كل من الآبار الثلاثة؟

(١٠) وزع أحد الآباء مبلغًا من المال قدره ٢٢٥ جنيهًا بين أبنائه الثلاثة فكان نصيب الأول ثلث المبلغ وكانت النسبة بين نصيب الثانى ونصيب الثالث ٢ : ٣ أوجد نصيب كل من الأبناء الثلاثة .




## تابع التقسيم التناسبى

### أمثلة محلولة

**مثال ١** اشترك ثلاثة أشخاص فى مشروع للأمن الغذائى فدفع الأول مبلغ ٣٥٠٠٠ جنيه ودفع الثانى ٢٥٠٠٠ جنيه ودفع الثالث ٢٠٠٠٠ جنيه وفى نهاية العام خسر المشروع ١٦٠٠٠ جنيه خُصِمَت من رأس المال . احسب رأس مال كل منهم فى بداية العام التالى .

**الحل**

**لاحظ أن :** توزع الأرباح أو الخسارة بنسبة رأس المال

مبلغ الأول : مبلغ الثانى : مبلغ الثالث

٣٥٠٠٠ : ٢٥٠٠٠ : ٢٠٠٠٠

٣٥ : ٢٥ : ٢٠

٧ : ٥ : ٤

مجموع الأجزاء = ٧ + ٥ + ٤ = ١٦ جزء

قيمة الجزء = ١٦٠٠٠ ÷ ١٦ = ١٠٠٠ جنيهًا.

نصيب الأول من الخسارة = ٧ × ١٠٠٠ = ٧٠٠٠ جنيهًا .

نصيب الثانى من الخسارة = ٥ × ١٠٠٠ = ٥٠٠٠ جنيهًا .

نصيب الثالث من الخسارة = ٤ × ١٠٠٠ = ٤٠٠٠ جنيهًا .

رأس مال الأول فى العام التالى = ٣٥٠٠٠ – ٧٠٠٠ = ٢٨٠٠٠ جنيه .

رأس مال الثانى فى العام التالى = ٢٥٠٠٠ – ٥٠٠٠ = ٢٠٠٠٠ جنيه .

رأس مال الثالث فى العام التالى = ٢٠٠٠٠ – ٤٠٠٠ = ١٦٠٠٠ جنيه .

---

**مثال ٢** اشتركت ( سحر ) و ( منى ) و ( فرح ) فى محل لتفصيل الملابس وكان رأس مال كل منهن ٤٥٠٠ جنيه و ٣٠٠٠ جنيه و ١٥٠٠ جنيه واتفقن على أن تدير المحل ( فرح ) نظير $\frac{1}{4}$ الأرباح وأن يقسم الباقى بعد ذلك بنسبة رؤوس الأموال . وبعد ثلاثة شهور كان إيراد المحل ٦٠٠٠ جنيه وجملة المصروفات ١٢٠٠ جنيه . **أجب عن الأسئلة الآتية :-**

(١) ما هو صافى الربح ؟ (٢) ما نصيب كل من ( سحر ) و ( منى ) من الأرباح ؟

(٣) ما هو النصيب الكلى ( لفرح ) ؟

الحل

(١) صافى الأرباح = ٦٠٠٠ ـ ١٢٠٠ = ٤٨٠٠ جنيهاً .

نصيب ( فرح ) نظير الإدارة = ٤٨٠٠ × $\frac{١}{٤}$ = ١٢٠٠ جنيهاً .

باقى الأرباح التى ستوزع عليهم بنسبة رأس المال = ٤٨٠٠ ـ ١٢٠٠ = ٣٦٠٠ جنيه

نسبة رؤوس الأموال رأس مال سحر : رأس مال منى : رأس مال فرح

٤٥٠٠ : ٣٠٠٠ : ١٥٠٠

٣ : ٢ : ١

مجموع الأجزاء = ٣ + ٢ + ١ = ٦

قيمة الجزء = ٣٦٠٠ ÷ ٦ = ٦٠٠ جنيه

(٢) نصيب ( سحر ) = ٣ × ٦٠٠ = ١٨٠٠ جنيه

نصيب ( منى ) = ٢ × ٦٠٠ = ١٢٠٠ جنيه

نصيب ( فرح ) = ١ × ٦٠٠ = ٦٠٠ جنيه

(٣) نصيب ( فرح ) الإجمالى = ٦٠٠ + ١٢٠٠ = ١٨٠٠جنيه .

مثال ٣ اشترك ( هاشم ) و( متولى ) و( حامد ) فى إنشاء مزرعة لتربية الدواجن فدفع ( هاشم ) $\frac{٣}{٥}$ ما دفعه ( متولى ) ودفع ( متولى ) $\frac{١}{٣}$ ما دفع ( حامد ) وفى نهاية العام وزعت الأرباح فكان نصيب ( متولى ) ينقص عن نصيب ( حامد ) بمقدار ١٥٠جنيهاً . احسب نصيب كل منهم فى الأرباح .

الحل

هاشم : متولى : حامد : مقدار النقص ( الزيادة )

٣ : ٥

١ : ٣

٣ : ٥ : ١٥ : ١٠

١٥٠

نصيب ( هاشم ) = $\frac{٣ \times ١٥٠}{١٠}$ = ٤٥ جنيهًا ، نصيب ( متولى ) = $\frac{٥ \times ١٥٠}{١٠}$ = ٧٥ جنيهًا

نصيب ( حامد ) = $\frac{١٥ \times ١٥٠}{١٠}$ = ٢٢٥ جنيهًا

# تمارين (٨)

(١) تم تقسيم قطعة أرض بناء بين أخوين بنسبة ٧ : ٥ فإذا كان نصيب الأول يزيد عن نصيب الثانى بمقدار ٨٠ مترًا مربعًا . أوجد مساحة القطعة ونصيب الأول والثانى .

(٢) مدرسة ابتدائية عدد تلاميذها بالصفوف الأول والثانى والثالث ٢٤٠ تلميذًا فإذا كانت النسبة بين عدد تلاميذ الأول إلى تلاميذ الثانى إلى الثالث ٥:٤:٣ فاحسب عدد التلاميذ بكل صف.

(٣) اشترك ثلاثة أشخاص فى تجارة المواشى فدفع الأول ٤٥٠٠ جنيه ودفع الثانى ٢٧٠٠ جنيه ودفع الثالث ٣٦٠٠ جنيه وفى نهاية العام كان مجموع نصيبى الأول والثالث من الأرباح ٩٠٠ جنيه . أوجد نصيب كل منهم .

(٤) اشترك ثلاثة أشخاص فى تجارة فدفع الأول ٦٠٠٠ جنيه ودفع الثانى ٤٨٠٠ جنيه ودفع الثالث ٧٢٠٠ جنيه وفى نهاية العام زاد نصيب الأول من الأرباح عن نصيب الثانى بمبلغ ٢٤٠ جنيهاً . أوجد نصيب كل من الثانى والثالث من الربح

(٥) اشترك ( علاء ) و ( أيمن ) فى مشروع تجارى فدفع ( علاء ) ١٢٠٠٠ جنيه ودفع ( أيمن ) ١٦٠٠٠ جنيه وفى نهاية العام بلغ صافى الربح ٣٥٠٠ جنيه احسب نصيب كل منهما من صافى الربح .

(٦) لحل مشكلة الأمية بإحدى القرى الريفية تم فتح ٣ فصول لمحو الأمية بعدد ٩٢ دارسًا فإذا كان عدد الدارسين بالفصل الأول $\frac{٢}{٣}$ عدد الدارسين بالفصل الثانى وعدد الدارسين بالفصل الثانى $\frac{٥}{٧}$ عدد الدارسين بالفصل الثالث.احسب عدد الدارسين بكل فصل من الفصول الثلاثة .

(٧) كون ( على ) و( رامى ) و ( فاطمة ) شركة تجارية وفى نهاية العام قسمت الأرباح بينهم فكان نصيب ( على ) $\frac{٢}{٣}$ نصيب ( رامى ) وكان نصيب ( رامى ) $\frac{١١}{٣}$ من نصيب ( فاطمة ) . فإذا كان نصيب ( على ) يزيد ٣٩ جنيهاً عن نصيب ( فاطمة ) . أوجد نصيب كل منهم .

(٨) اشترك ( ماجد ) و ( محمد ) و( على ) فى تجارة . وكان رأس مال ( ماجد ) مساويًا $\frac{١}{٣}$ رأس مال ( على ) . ورأس مال ( محمد ) يساوى مجموع رأس مالى ( ماجد ) و ( على ) فإذا بلغ صافى الأرباح ١٠٤٠٠ جنيه . فاحسب نصيب كل منهم من الأرباح .

الدرس الخامس

# حساب المائة

**النسبة المئوية :** هى نسبة حدها الثانى ١٠٠

مثل $\frac{٧}{١٠٠}$ وتكتب بالصورة [ ٧ ٪ ] وتقرأ ( ٧ فى المائة ) .

## أمثلة محلولة

**مثال** - أكمل :

(١) ١ - ٤٠٪ = ...... ٪ (٢) ١ - ...... ٪ = ٧٠٪

(٣) [ ٣٠ ٪ + ٤٥ ٪ ] + ....... ٪ = ١

**لاحظ أن**

١٠٠ ٪ = الواحد الصحيح = $\frac{١٠٠}{١٠٠}$

الحل

(١) ١ - ٤٠٪ = ٦٠ ٪ (٢) ١ - ٣٠٪ = ٧٠ ٪ (٣) ٧٥٪ + ٢٥٪ = ١

---

**فسر معنى العبارات الآتية :**

(١) الخصم على المشتريات ٢٢ ٪. (٢) الفائدة على المدخرات ٩,٥ ٪.

(٣) المكونات ١٠٠ ٪ قطن. (٤) المكونات ٥٥ ٪ صوف والباقى ألياف صناعية.

### ١ - تحويل النسبة المئوية إلى كسر اعتيادى أو عشرى

## أمثلة محلولة

**مثال ١** حول إلى كسر اعتيادى فى أبسط صورة :

(١) (٢) ٨,٥ ٪ (٣) $٦\frac{١}{٢}$ ٪




(١) ٧٥ ٪ = $\frac{٧٥}{١٠٠}$ = $\frac{٣}{٤}$

(٢) ٨,٥ ٪ = $\frac{٨,٥}{١٠٠}$ = $\frac{٨٥}{١٠٠٠}$ = $\frac{١٧}{٢٠٠}$

(٣) $٦\frac{١}{٢}$ ٪ = $٦\frac{١}{٢}$ ÷ ١٠٠ = $\frac{١٣}{٢} \times \frac{١}{١٠٠}$ = $\frac{١٣}{٢٠٠}$

**مثال ٢** حول إلى كسر عشرى :

(١) ٤٥ ٪ (٢) ٧,٢ ٪ (٣) ٩ $\frac{١}{٤}$ ٪

**الحل**

(١) ٤٥ ٪ = ٤٥ ÷ ١٠٠ = ٠,٤٥

(٢) ٧,٢ ٪ = ٧,٢ ÷ ١٠٠ = ٠,٠٧٢

(٣) ٩ $\frac{١}{٤}$ ٪ = ٩,٢٥ ÷ ١٠٠ = ٠,٠٩٢٥

## ٢- تحويل الكسر الاعتيادى إلى نسبة مئوية

**مثال ٣** حـول إلـى نسبة مئوية :

(١) $\frac{٩}{٢٠}$ (٢) $\frac{٣}{٨}$ (٣) ٧ $\frac{١}{٤}$



**الحل**

(١) $\frac{٩}{٢٠}$ × ١٠٠٪ = ٤٥ ٪

(٢) $\frac{٣}{٨}$ × ١٠٠٪ = ٣٧,٥ ٪

(٣) ٧ $\frac{١}{٤}$ × ١٠٠٪ = $\frac{٢٩}{٤}$ × ١٠٠٪ = ٧٢٥ ٪

## ٣- تحويل الكسر العشرى إلى نسبة مئوية

**مثال ٤** حول إلى نسبة مئوية :

(١) ٠,١٤٥ (٢) ٠,٠٤ (٣) ٢,٧ (٤) ٠,٠٠٩

**الحل**

(١) ٠,١٤٥ × ١٠٠٪ = ١٤,٥٪

(٢) ٠,٠٤ × ١٠٠٪ = ٤٪

(٣) ٢,٧ × ١٠٠٪ = ٢٧٠٪

(٤) ٠,٠٠٩ × ١٠٠٪ = ٠,٩٪

# تمارين (٩)

## مجموعة أ

**١- حول إلى كسر اعتيادى فى أبسط صورة :**

(أ) ٣٠ ٪ (ب) ٦٥ ٪ (جـ) $٣\frac{١}{٣}$ ٪

(د) $٧\frac{١}{٢}$ ٪ (هـ) $٣٧\frac{١}{٢}$ ٪

**٢- حول إلى كسر عشرى :**

(أ) ٦٠ ٪ (ب) ٦٣,٥ ٪ (جـ) ٢,٧ ٪

(د) ٢٢,١ ٪ (هـ) $٣\frac{١}{٤}$ ٪

**٣- حول إلى نسبة مئوية :** (أ) $\frac{١}{٣}$

(ب) $\frac{٥}{٦}$ (جـ) $\frac{١٧}{٥٠}$ (د) ٠,٤٣

(هـ) ٠,٥٤ (و) ٠,٠٤٧٢ (ز) $\frac{٣}{٤٠٠}$

(ح) $\frac{٧}{٨}$ (ط) $\frac{١٢١}{٤٠}$ (ى) $\frac{٥١}{٥٠}$

**٤- حول النسبة بين كل عددين إلى نسبة مئوية فيما يلى:**

(أ) ٥١ ، ٨٥ (ب) ١,٧ ، $٢٥\frac{١}{٢}$

(جـ) ١١ ، ٤٤ (د) $٢\frac{٥}{٦}$ ، $٥\frac{٢}{٣}$

**٥- أكمل**

(أ) ١ - ٤٥٪ = ..........

(ب) .......... - ٢٧٪ = ٥٣ ٪

(جـ) ١- ( ٤٢٪ + ٢٣ ٪ ) = .......... ٪

(د) $\frac{٣}{٤}$ + .......... ٪ = ١

## مجموعة ب

**٦- حول إلى كسر اعتيادى فى أبسط صورة :**

(أ) ٤٠ ٪ (ب) ٧٥ ٪ (جـ) $٢\frac{١}{٢}$ ٪

(د) ٣,٦ ٪ (هـ) $٣٣\frac{١}{٣}$ ٪

**٧- حول إلى كسر عشرى :**

(أ) ٧٥ ٪ (ب) ٤٢,٥ ٪ (جـ) ٣,٦٥ ٪

(د) $٢\frac{١}{٤}$ ٪ (هـ) $١٥\frac{١}{٨}$ ٪

**٨- حول إلى نسبة مئوية :** (أ) $\frac{١}{٤}$

(ب) $\frac{٥}{٨}$ (جـ) $\frac{١٣}{٢٥}$ (د) ٠,٧٢

(هـ) ٠,٠٣٧ (و) ٠,٧٢٩٤ (ز) $\frac{٧}{٥٠٠}$

(ح) $\frac{٣}{٨}$ (ط) $\frac{١٧}{٢٠}$ (ى) ٢,٩

**٩- حول النسبة بين كل عددين إلى نسبة مئوية فيما يلى:**

(أ) ٣٤ ، ٤٠ (ب) ١,٥ ، ٢,٥

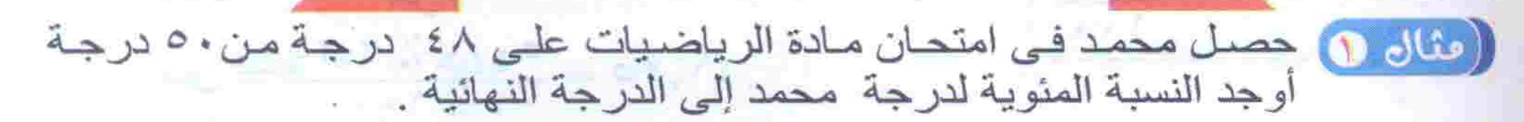
(جـ) ٧٧ ، ٨٨ (د) $١\frac{١}{٣}$ ، $٥\frac{١}{٣}$

**١٠- أوجد النسبة المئوية بين الكمية الأولى والثانية لكل مما يأتى :**

(أ) ٢١سم ، ٢٠سم (ب) ٣دقائق ، $\frac{١}{٢}$ساعة

(جـ) ٢٥٠جم ، ٢كجم (د) ٩شهور ، $١\frac{١}{٤}$سنة




**مثال ١** حصل محمد فى امتحان مادة الرياضيات على ٤٨ درجة من ٥٠ درجة أوجد النسبة المئوية لدرجة محمد إلى الدرجة النهائية .

**الحل**

الدرجة النهائية : درجة محمد

١٠٠ ٪ : .......... ← نسبة

٥٠ : ٤٨ ← حقيقى

النسبة المئوية لدرجة محمد = $\frac{٤٨ \times ١٠٠ \%}{٥٠}$ = ٩٦ ٪

**حل آخر**

النسبة المئوية = $\frac{٤٨}{٥٠} \times ١٠٠\%$

= ٩٦ ٪

---

**مثال ٢** إذا كانت ٤٥ ٪ من عدد ما تساوى ١٨٠ فما العدد ؟

**الحل**

العدد الكلى : الجزء منه

١٠٠ ٪ : ٤٥ ٪ ← نسبة

............. : ١٨٠ ← حقيقى

العدد الإجمالى = $\frac{١٨٠ \times ١٠٠ \%}{٤٥ \%}$ = ٤٠٠

**حل آخر**

$\frac{١٠٠}{٤٥} \times ١٨٠ = ٤٠٠$

**لاحظ أن :** نسبة الكلى دائمًا = ١٠٠ ٪

**نسبة الجزء** من **العدد الكلى** = **الجزء الحقيقى منه**

---

**مثال ٣** أكمل :

(١) ٢,٢٥ ٪ من ٥٠٠ = ..................

(٢) .......... ٪ من ٦٠٠ = ٣٠

(٣) ٢ ٪ من .............. جنيه = ٤٠ جنيه

**الحل**

(١) العدد الكلى : الجزء منه

١٠٠ ٪ : ٢,٢٥٪

٥٠٠ : س

$$س = \frac{٢,٢٥ ٪ \times ٥٠٠}{١٠٠ ٪} = ١١,٢٥$$



**حل آخر**

$$\frac{٢,٢٥}{١٠٠} \times ٥٠٠ = ١١,٢٥$$

(٢) العدد الكلى : الجزء منه

١٠٠ ٪ : ص

٦٠٠ : ٣٠

$$ص = \frac{٣٠ \times ١٠٠ ٪}{٦٠٠} = ٥ ٪$$



**حل آخر**

$$\frac{٣٠}{٦٠٠} \times ١٠٠ ٪ = ٥٪$$

(٣) العدد الكلى : الجزء منه

١٠٠٪ : ٢ ٪

ع : ٤٠

$$ع = \frac{٤٠ \times ١٠٠ ٪}{٢ ٪} = ٢٠٠٠ \text{ جنيه}$$



**حل آخر**

$$\frac{١٠٠}{٢} \times ٤٠ = ٢٠٠٠ \text{جنيه}$$

---

**مثال ٤** إذا كان عدد المقاعد بأحد المسارح ٥٦٠ مقعدًا وفى أحد الأيام كان عدد الحاضرين ٤٨٠ متفرجًا **فأوجد :**

(١) النسبة المئوية للحاضرين ( بالنسبة لعدد المقاعد ) .

(٢) النسبة المئوية للمقاعد المشغولة بالنسبة للمقاعد الشاغرة.

**الحل**

(١) عدد مقاعد المسرح : عدد الحاضرين

١٠٠ ٪ : ــــ

٥٦٠ : ٤٨٠

$$\text{النسبة المئوية لعدد الحاضرين} = \frac{٤٨٠ \times ١٠٠ ٪}{٥٦٠} = ٨٥\frac{٥}{٧} ٪$$

(٢) عدد المقاعد الشاغرة = ٨٠ مقعداً .

$$\text{النسبة المئوية} = \frac{٤٨٠}{٨٠} \times ١٠٠ ٪ = ٦٠٠ ٪$$

# تمارين (١٠)

(١) أكمل

(أ) ٤ ٪ من ٢٤٠ = ......... (ب) ٦٪ من ٣٠٠ = ............

(جـ) $٢\frac{١}{٤}$ ٪ من ٦٠٠ = ......... (د) ٣٪ من ....... جنيه = ٦٠ جنيه

(هـ) ٥٪ من ..... كم = ١٥٠ كم (و) ٣,٥ ٪ من ..... ديسم$^{٢}$ = ٧ديسم$^{٢}$

(ز) ......... ٪ من ٤٠ = ١٠ (ح) ............٪ من ٢٥٠ = ١٥

(ط) ......... ٪ من ٣٥٠ جرام = ٣,٥جرام.

(ى) مدرسة مشتركة النسبة المئوية لعدد البنات فيها ٤٧٪ فإن النسبة المئوية لعدد البنين ......... ٪

(ك) اشترى ( ماجد ) تى شيرت مصنوع من قطن وألياف صناعية ، نسبة الألياف ٤٠٪ فقط . فإن نسبة القطن ....... والكسر المكافىء لكل نسبة منها ........ ، .........

## مجموعة أ

٢- إذا كانت ١٥٪ من عدد ما =١٢فما العدد؟

٣- موظف راتبه الشهرى ٢٦٤ جنيهًا يوفر منه ٣٣ جنيهاً احسب النسبة المئوية لما يوفره وما يصرفه .

٤- مدرسة عدد تلاميذها ٦٠٠ تلميذًا تغيب منهم فى أحد الأيام ٢٠ تلميذًا أوجد النسبة المئوية للحاضرين في هذا اليوم.

٥- مصنع لإنتاج اللمبات الكهربية أنتج ٧٥٠٠٠ لمبة منهم ١٢٠٠ لمبة معيبة أوجد النسبة المئوية للمبات السليمة بالنسبة للإنتاج الكلى .

٦- إذا كان عدد المتقدمين لامتحان آخر العام للصف السادس فى أحد المدارس ٢٤٠ تلميذ نجح منهم ٢١٦ تلميذاً . أوجد النسبة المئوية للراسبين فى هذا الامتحان .

٧- فى إحدى الرحلات المدرسية اشترك ١٢ تلميذًا من ٢٥ تلميذًا بأحد الفصول المدرسية . أوجد النسبة المئوية لعدد تلاميذ الفصل الذين اشتركوا فى الرحلة .

## مجموعة ب

٨- إذا كان ٣٠٪ من عدد ما تساوى ٩٠ فما العدد؟

٩- مع والدك ٥٦٠ جنيهًا ، اشترى سخان ثمنه ٤٨٠ جنيهاً . احسب النسبة المئوية بين ثمن السخان وما كان معه .

١٠- سبيكة من المعدن كتلتها ٩,٦ كجم منها ٧,٢ كجم من الحديد أوجد النسبة المئوية للحديد في هذه السبيكة .

١١- مصنع لإنتاج البدل أنتج ٦٠٠٠ بدلة منها ٥٠٠ بدلة غير صالحة . أوجد النسبة المئوية للبدل السليمة بالنسبة للبدل الغير صالحة .

١٢- فى إحدى عربات قطار كان عدد المقاعد المشغولة ٤٨ مقعدًا .
فإذا كان عدد مقاعد العربة ٦٠ مقعدًا .
فاحسب :
(أ) النسبة المئوية لعدد المقاعد المشغولة.
(ب) النسبة المئوية للمقاعد الشاغرة .

كتاب مدرسى

# تطبيقات على حساب المائة

الدرس السادس

الجزء الأول **الخصم ( التخفيض ) – الخسارة**




**مثال ١** خلاط ثمنه ٢٠٠ جنيه عليه خصم ١٠٪ أوجد ثمنه بعد الخصم .

الحل

قبل الخصم : الخصم : بعد الخصم

النسب ← ١٠٠٪ : ١٠٪ : ٩٠٪

الحقيقى ← ٢٠٠ : - : -

الثمن بعد الخصم = $\frac{٢٠٠ \times ٪٩٠}{٪١٠٠}$ = ١٨٠ جنيهاً .

---

**مثال ٢** اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٦٠٠٠ جنيهًا وباعها فخسر ٥ ٪ أوجد ثمن البيع .

الحل

| الشراء | : | الخسارة | : | البيع |
|---|---|---|---|---|
| ١٠٠٪ | : | ٥٪ | : | ٩٥٪ |
| ٦٠٠٠ | : | - | : | - |

ثمن البيع = $\frac{٦٠٠٠ \times ٪٩٥}{٪١٠٠}$ = ٥٧٠٠ جنيهًا .

**ملحوظات هامة**

١- نسبة الشراء = ١٠٠٪ ، النسبة قبل الخصم = ١٠٠٪

٢- فى حالة الخسارة:
- الخسارة = الشراء – البيع
- الشراء = البيع + الخسارة
- البيع = الشراء – الخسارة

**مثال ٣** فى أحد المحلات التجارية يتم بيع علبة اللبن بمبلغ ٥ جنيهات ، وإذا اشتريت علبتين فيكون هناك تخفيض ١٥٪ على كل علبتين . احسب ثمن شراء ٦ علب من اللبن . هل ما وفرته يكفى لشراء أى علب من الحليب ؟

**الحل**

| قبل التخفيض | : | التخفيض | : | بعد التخفيض |
|---|---|---|---|---|
| ١٠٠ ٪ | : | ١٥ ٪ | : | ٨٥ ٪ |
| ١٠ | : | - | : | - |

ثمن العلبتين بعد التخفيض = $\frac{١٠ \times ٨٥٪}{١٠٠٪}$ = ٨,٥ جنيه .

ثمن شراء ٦ علب = ٨,٥ × ٣ = ٢٥,٥ جنيه .

**ما تم توفيره لا يكفى لشراء أى علبة حليب .**

**( لأن ثمن ٦ علب قبل التخفيض ٣٠ جنيه وما تم توفيره = ٤,٥ جنيه فقط )**

## تمارين ( ١١ )

### مجموعة أ

١- خلاط ثمنه ١٨٠ جنيهًا عليه خصم ٥٪ أوجد ثمنه بعد الخصم .

٢- ثلاجة ثمنها ٢٥٠٠ جنيهًا عليها تخفيض ٢,٥ ٪ أوجد ثمنها بعد التخفيض .

٣- اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ١٢٠٠٠ جنيهًا وباعها فخسر ١٠٪ أوجد ثمنها بعد البيع .

٤- اشترى تاجر كمية من البرتقال بمبلغ ٤٨٠ جنيهًا وبعد أن عرضها للبيع وجد جزءًا منها تالفًا فباع الباقى بمبلغ ٤٢٠ جنيهًا أوجد النسبة المئوية لخسارته .

### مجموعة ب

٩- تليفزيون محدد له ثمنا قدره ١٦٠٠ جنيهًا اضطر التاجر لبيعه بعد خصم ٤ ٪ أوجد ثمن التليفزيون بعد الخصم.

١٠- اشترى والدك تليفزيونا ثمنه ١٢٨٠ جنيهًا وعليه خصم ١٥ ٪ من هذا الثمن . فما قيمة ما دفعه بعد الخصم ؟

١١- اشترى تاجر ٢٥ ثلاجة ثمن الثلاجة ١٠٠٠ جنيه باعها فخسر ٢ ٪ من ثمن الشراء . أوجد الثمن الكلى لبيع الثلاجات .

١٢- اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٧٢٠٠ جنيهًا وباعها فخسر ٣٦٠ جنيهًا أوجد النسبة المئوية للبيع.

## مجموعة أ

٥- اشترى تاجر فاكهة بالجملة شحنة فاكهة بمبلغ ٢٠٠٠٠جنيه . وبعد أن اشتراها وجد جزءاً تالفًا لسوء التخزين فباع الباقى بمبلغ ١٨٠٠٠جنيه . أوجد نسبة خسارة التاجر .

٦- اشترى ( هانى ) جهاز كمبيوتر فى موسم التخفيضات بمبلغ ١٩٩٥ جنيهاً بعد أن منحه البائع خصمًا ٥ ٪ أوجد ثمن الجهاز قبل التخفيض.

٧ - اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٦٠٠٠ جنيه وباعها فخسر ١٢٠ جنيهًا أوجد النسبة المئوية للبيع .

٨- سجادة ثمنها ٤٥٠ جنيهًا عليها خصم ١٠ ٪ أوجد ثمنها بعد الخصم ومقدار الخصم .

## مجموعة ب

١٣- فى أحد المحلات التجارية يتم بيع زجاجة المياه الغازية بمبلغ ٦ جنيهات وإذا اشتريت زجاجتين فيكون هناك نسبة تخفيض ٢٠٪ على كل زجاجتين . احسب ثمن شراء ٨ زجاجات هل ما وفرته يكفى لشراء أى زجاجة مياه غازية؟

١٤- باع تاجر ثلاجة بمبلغ ٦٤٠جنيهًا فوجد أنه خسر ٣٢ جنيهًا . فأوجد النسبة المئوية للخسارة .

١٥- اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٧٥٠٠ جنيه فخسر ٥ ٪ . أوجد ثمن البيع .

١٦- تليفزيون ثمنه ١٢٠٠ جنيه عليه خصم ٥ ٪ أوجد ثمنه بعد الخصم ومقدار الخصم .

## تطبيقات على حساب المائة

**الجزء الثانى** المكسب - الفائدة - الزيادة ( الإضافة ) .

### أمثلة توضيحية

**مثال ١** اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ١٥٠٠٠ جنيهًا وباعها فربح ١٠ ٪ من ثمن الشراء أوجد ثمن البيع .

**الحل**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| الشراء | : | المكسب | : | البيع |
| ١٠٠ ٪ | : | ١٠ ٪ | : | ١١٠ ٪ |
| ١٥٠٠٠ | : | - | : | - |

ثمن البيع = $\frac{١٥٠٠٠ \times ١١٠ ٪}{١٠٠ ٪}$ = ١٦٥٠٠ جنيهًا .

**مثال ٢** أودعت ( **هناء** ) مبلغ ٢٤٠٠ جنيهًا فى مصرف بفائدة ١٠,٥٪ سنويًا أوجد جملة ما حصلت عليه فى نهاية العام .

**الحل**

| قبل الفائدة | : | الفائدة | : | بعد الفائدة |
|---|---|---|---|---|
| ١٠٠٪ | : | ١٠,٥٪ | : | ١١٠,٥٪ |
| ٢٤٠٠ | : | - | : | - |

الجملة فى نهاية العام = $\frac{٢٤٠٠ \times ١١٠,٥٪}{١٠٠٪}$ = ٢٦٥٢ جنيهًا .

**ملحوظات هامة**

١- النسبة قبل الزيادة = ١٠٠٪ ، النسبة قبل الفائدة = ١٠٠٪

٢- فى حالة المكسب:
- المكسب = البيع − الشراء
- الشراء = البيع − المكسب
- البيع = الشراء + المكسب

**مثال ٣** باع تاجر بضاعة بمبلغ ١٣٢٠٠ جنيهًا وكان مكسبه ١٠٪ . أوجد ثمن شراء البضاعة.

**الحل**

| الشراء | : | المكسب | : | البيع |
|---|---|---|---|---|
| ١٠٠٪ | : | ١٠٪ | : | ١١٠٪ |
| - | : | - | : | ١٣٢٠٠ |

ثمن الشراء = $\frac{١٣٢٠٠ \times ١٠٠٪}{١١٠٪}$ = ١٢٠٠٠ جنيهًا .

**مثال ٤** تبيع شركة جهاز تليفزيون بمبلغ ٢٤٠٠ جنيه فإذا كانت نسبة المكسب هى ٢٠٪ . أوجد ثمن شراء الشركة للجهاز.

**الحل**

| الشراء | : | المكسب | : | البيع |
|---|---|---|---|---|
| ١٠٠٪ | : | ٢٠٪ | : | ١٢٠٪ |
| - | : | - | : | ٢٤٠٠ |

ثمن الشراء = $\frac{٢٤٠٠ \times ١٠٠٪}{١٢٠٪}$ = ٢٠٠٠ جنيهًا .

# تمارين (١٢)

## مجموعة أ

١- اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٥٦٠٠ جنيهًا وباعها بمكسب ٦٪ أوجد ثمن بيع البضاعة

٢- اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٣٥٠٠ جنيهًا وباعها بمبلغ ٣٨٥٠ جنيهًا . احسب النسبة المئوية لمكسبه .

٣- إذا كانت تكلفة إنتاج الثلاجة ٨ قدم ٩٠٠ جنيه يضاف إليها ١٠٪ ضريبة . فما ثمن الثلاجة بعد إضافة الضريبة ؟

٤- أودع ( أيمن ) مبلغ ٢٠٠٠ جنيه فى مصرف بفائدة بسيطة ١٠,٥٪ سنويًا أوجد جملة مبلغ أيمن بعد عام واحد من الإيداع.

٥- أودع (أسامة )مبلغ ٤٠٠٠ جنيه فى مصرف بفائدة ١١٪ سنويًا أوجد جملة مبلغ (أسامة ) بعد عام واحد من الإيداع .

## مجموعة ب

٦- اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٢٤٠٠جنيهًا وباعها فربح ٢٠٠ جنيهًا أوجد النسبة المئوية للبيع .

٧- باع تاجر بضاعة بمبلغ ٥٢٥٠ جنيهًا وكان مكسبه ٥٪ أوجد ثمن شراء البضاعة

٨- ربح تاجر فى بضاعة ما مبلغًا قدره ٤٥٠ جنيه بنسبة ربح ١٥٪ أوجد ثمن شراء البضاعة .

٩- أودعت (هدى ) مبلغ ١٠٠٠ جنيهًا فى مصرف بفائدة ١٢٪ سنويًا أوجد جملة ما حصلت عليه (هدى ) فى نهاية العام .

١٠- أودع رجل مبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه فى مصرف بفائدة ٨٪ فى السنة أحسب جملة المبلغ فى نهاية العام .

## أسئلة للمراجعة

**(١١) أكمل ما يأتى:-**

( أ ) ٢٥٪ من اليوم = ............ ساعة . (ب) ١٢٪ من ٦٠٠ جنيه = ............ جنيهًا .

(جـ) $\frac{١٨}{٣٠} = \frac{.........}{٥}$ = ............ ٪ ( د) النسبة المئوية هى نسبة حدها الثانى ......

(هـ) $\frac{٧}{٢٥}$ = ............ ٪

**(١٢)** قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها ١٢٠٠ متر مربع رسمت بمقياس رسم ١ : ٢٠٠ فكان طولها فى الرسم ٢٠ سم . أوجد :

( أ ) الطول الحقيقى لقطعة الأرض . (ب) العرض الحقيقى لقطعة الأرض .



## أمثلة متنوعة على حساب المائة

**مثال ١** اشترى رجل سيارة بمبلغ ٥٦٠٠٠ جنيه وقام بتصليحها مقابل ٤٠٠٠ جنيه ثم باعها فخسر ٥٪ . أوجد ثمن البيع .

**الحل**

ثمن الشراء والمصاريف = ٥٦٠٠٠ + ٤٠٠٠ = ٦٠٠٠٠جنيه

| الشراء والمصاريف | : | الخسارة | : | البيع |
|---|---|---|---|---|
| ١٠٠٪ | : | ٥٪ | : | ٩٥٪ |
| ٦٠٠٠٠ | : | - | : | - |

ثمن البيع = $\frac{٦٠٠٠٠ \times ٩٥٪}{١٠٠٪}$ = ٥٧٠٠٠ جنيه .

---

**مثال ٢** اشترى رجل بضاعة بمبلغ ٢٠٠٠٠جنيه وقام بتخزينها مقابل ٤٠٠ جنيه ثم باعها فربح ١٠٪ . أوجد ثمن البيع .

**الحل**

ثمن الشراء والمصاريف = ٢٠٠٠٠ + ٤٠٠ = ٢٠٤٠٠جنيه

| الشراء والمصاريف | : | المكسب | : | البيع |
|---|---|---|---|---|
| ١٠٠٪ | : | ١٠٪ | : | ١١٠٪ |
| ٢٠٤٠٠ | : | - | : | - |

ثمن البيع = $\frac{٢٠٤٠٠ \times ١١٠٪}{١٠٠٪}$ = ٢٢٤٤٠ جنيه .

---

**مثال ٣** اشترى تاجر كمية من الفراولة بمبلغ ٣٣٠جنيه وصرف على نقلها ٢٠ جنيه باع جزءًا منها بمبلغ ٢٨٠جنيه وتلفت باقى الكمية. فما النسبة المئوية لخسارته؟

**الحل**

ثمن الشراء والمصاريف = ٣٣٠ + ٢٠ = ٣٥٠ جنيهًا .

| الشراء والمصاريف | : | الخسارة | : | البيع |
|---|---|---|---|---|
| ١٠٠٪ | : | - | : | - |
| ٣٥٠ | : | ٧٠ | : | ٢٨٠ |

النسبة المئوية للخسارة = $\frac{٧٠ \times ١٠٠٪}{٣٥٠}$ = ٢٠٪

# تمارين عامة على حساب المائة

(١) اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٢٠٠٠ جنيهًا وصرف على نقلها مبلغ ١٤٠ جنيهًا وباعها فربح ٢٠٪ أوجد ثمن البيع .

(٢) اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٦٠٠٠ جنيه وقام بتخزينها مقابل ١٢٠ جنيهًا وباعها التاجر بعد ذلك بخسارة ٥٪ أوجد ثمن البيع .

(٣) اشترى رجل سيارة بمبلغ ٢٤٠٠٠ جنيهًا وصرف على إصلاحها ٦٠٠٠ جنيه ثم باعها بمكسب ٣٠٠٠ جنيه . أوجد النسبة المئوية للمكسب .

(٤) اشترى تاجر كمية من الفراولة بمبلغ ٩٥ جنيهًا وصرف على نقلها ١٠ جنيهات باع جزءًا منها بمبلغ ٩٧,٦٥ جنيه وتلفت باقى الكمية فما النسبة المئوية لخسارته ؟

(٥) مصنع لإنتاج المصابيح الكهربائية ينتج ٢٥٠٠٠ مصباح فى الأسبوع منها ١٣٥ مصباحًا معيبة أوجد لأقرب جزء من عشرة النسبة المئوية للمصابيح السليمة .

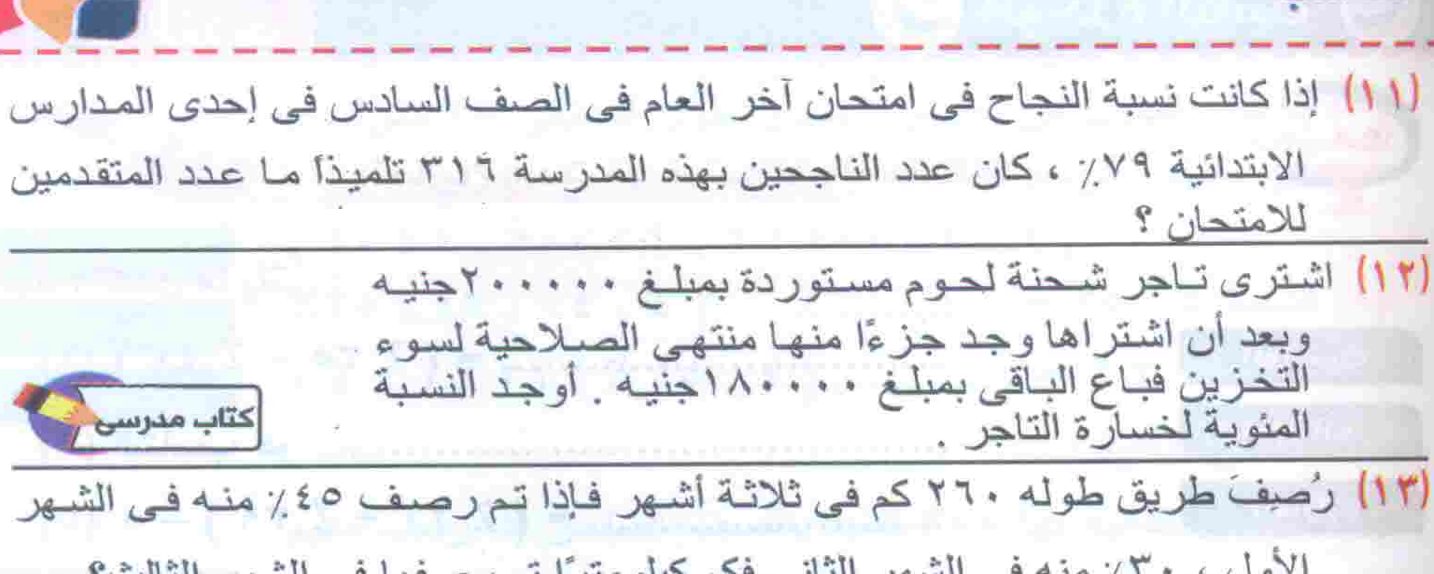
(٦) خسر تاجر فى بضاعة ما مبلغ قدره ٣٢٠ جنيهًا بنسبة خسارة ١٠٪ أوجد ثمن شراء البضاعة .

(٧) حدد تاجر ثمنا قدره ١٤٧٠ جنيهًا لبيع جهاز تليفزيون ولكنه اضطر لبيعه بعد خصم ١٠٪ من الثمن المحدد وبذلك بلغ مكسبه ٥٪ من ثمن الشراء. أوجد ثمن الشراء . متفوقين

(٨) اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه وقام بتخزينها وعند بيعها كان الربح يعادل ٦٪ من قيمة الشراء وتكلفة التخزين فإذا بلغ ثمن البيع ٢١٦٢٤ جنيهًا. احسب تكلفة التخزين . متفوقين

(٩) اشترى فاكهى صندوقًا من حبوب المانجو وقد وجد أن ١٠٪ من حبات المانجو قد فسد فإذا كان ما تبقى من حبات المانجو ١٤٤ حبة احسب عدد حبات المانجو الكلية فى الصندوق.

(١٠) فى اختبار للرياضيات حصل ( حاتم ) على ٨٠٪ من الدرجة النهائية وحصل ( زياد ) على ٤٥ درجة ، إذا كانت الدرجة النهائية للاختبار ٦٠ . فأيهما أفضل ؟ وما الفرق فى الدرجات؟



(١١) إذا كانت نسبة النجاح فى امتحان آخر العام فى الصف السادس فى إحدى المدارس الابتدائية ٧٩٪ ، كان عدد الناجحين بهذه المدرسة ٣١٦ تلميذاً ما عدد المتقدمين للامتحان ؟

(١٢) اشترى تاجر شحنة لحوم مستوردة بمبلغ ٢٠٠٠٠٠ جنيه وبعد أن اشتراها وجد جزءًا منها منتهى الصلاحية لسوء التخزين فباع الباقى بمبلغ ١٨٠٠٠٠ جنيه . أوجد النسبة المئوية لخسارة التاجر . **كتاب مدرسى**

(١٣) رُصِفَ طريق طوله ٢٦٠ كم فى ثلاثة أشهر فإذا تم رصف ٤٥٪ منه فى الشهر الأول ، ٣٠٪ منه فى الشهر الثانى فكم كيلومترًا تم رصفها فى الشهر الثالث؟

(١٤) فى أحد المحلات التجارية كانت نسبة الخصم على المبيعات ١٥٪ فإذا اشترت هدى بلوزة مكتوبًا عليها ١٢٠ جنيه وفستان مكتوباً عليه ٣٥٠ جنيه .
أوجد مقدار ما تدفعه هدى بعد الخصم . **كتاب مدرسى**

**(١٥) ضع علامة (✓) أو علامة (×) مع التصويب :-**

(أ) ٣٢٪ + ٤٧٪ < ١ . ( )

(ب) ٠,٢ = ٢٠٪ . ( )

(جـ) ١٥٪ من ٣٠٠ جنيه = ٩٠ جنيهًا . ( )

(د) الخسارة = ثمن الشراء – ثمن البيع . ( )

(هـ) ٣٠٪ - ٠,٠٣ = صفر . ( )

**(١٦) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :-**

(أ) ١- ٧٠٪ = ............ ٪ ( ٠,٣٠ ، ٠,٠٣ ، ٣٠ )

(ب) $٧\frac{١}{٢}$ ٪ = $\frac{.........}{.........}$ ( فى أبسط صورة ) . ( $\frac{٧٥}{١٠٠٠}$ ، $\frac{٣}{١٠٠}$ ، $\frac{٣}{٤٠}$ )

(جـ) اشترى رجل تليفزيون بمبلغ ١٥٠٠ جنيه ثم باعه بمبلغ ١٦٥٠ جنيه فإن النسبة المئوية لمكسبه هى ......... ( ١٠٪ ، ١١٠٪ ، ٩٠٪ )

(د) ٤٥٪ - ٠,٠٥ = ......... ( ٠,٤ ، ٠,٠٤ ، ٠,٠٠٤ )

(١٧) اشترى رجل منزلا بمبلغ ٧٥٠٠٠ جنيهًا ومزرعة بمبلغ ١٠٠٠٠٠ جنيه .
إذا باع المنزل بخسارة ١٥٪ وباع المزرعة بمكسب ٢٥٪ .
**أوجد صافى مكسبه أو خسارته .**







**أولاً : أكمل ما يأتى :**

(١) ( ٤٧ ٪ – ٣٥ ٪ ) = .......................... القليوبية

(٢) التناسب هو .......................... الوادي الجديد

(٣) ١ – ( ٣٩ ٪ + ٢١ ٪ ) = .......................... القاهرة

(٤) إذا كان $\frac{س}{٣}$ = ١٥ ٪ فإن س = .............. الجيزة

(٥) $\frac{٢}{٥}$ = .......................... ٪ الإسكندرية

(٦) مقياس الرسم = الطول فى الرسم ÷ .......................... الغربية

(٧) ٢٥ ٪ من ٢٠٠ = .......................... المنوفية

(٨) إذا كان طول حشرة فى الصورة هو ١٠سم وطولها الحقيقى ٢مم

فإن مقياس الرسم = .............. : ١ بني سويف

(٩) إذا كانت الأعداد س ، ١٨ ، ٦ ، ٩ متناسبة فإن س = ...... البحيرة

**ثانيًا : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) فى أحد الامتحانات نجح ٢٤ تلميذ من ٤٠ تلميذ الجيزة

فإن نسبة النجاح = ..... ( ٦٠ ٪ ، ١٦ ٪ ، ٤٠ ٪ ، ٢٤ ٪ )

(٢) ٤٠ ٪ من ٢٠ كجم = ............ كجم ( ٨ ، ١٢ ، ١٦ ، ٤ ) المنوفية

(٣) إذا كانت س ، ٨ ، ١٢ ، ٢٤ كميات متتالية فإن س = ......

( ٨ ، ٦ ، ٤ ، ٢ ) الغربية

(٤) إذا كان ٣٥ ٪ من عدد ما تساوى ١٤٠ فإن العدد = ...........

( ٣٣٠ ، ٤٠٠ ، ٢١٠ ، ٧٠ ) القاهرة

(٥) إذا كان الطول فى الرسم ٧ سم والطول الحقيقى ٢٨ مترًا
فإن مقياس الرسم = ........ : ..........
( ١ : ٤ ، ٤٠٠ : ١ ، ١ : ٤٠٠ ، ١ : ٤٠ ) القليوبية

(٦) النسبة ٤ : ٢٥ = ........... ٪ ( ٤ ، ١٤ ، ١٦ ، ٢٥ ) البحر الاحمر

(٧) ١٢ ٪ ÷ ٣ ٪ = ............. ( ٤ ، ١٥ ٪ ، ٣٦ ٪ ، ٤ ٪ ) السويس

**ثالثًا : مسائل لفظية :**

(١) مدرسة ابتدائية بها ٣٠٠ تلميذ بالصف السادس إذا رسب منهم ٩٠ تلميذًا فأوجد النسبة المئوية للنجاح بهذه المدرسة بني سويف

(٢) أوجد ثمن شراء بضاعة بيعت بمبلغ ٢١٨٥٠ جنيهًا وكانت نسبة المكسب ١٥ ٪ وأوجد قيمة المكسب اسوان

(٣) ترك رجل مبلغ ٢٤٠٠٠ جنيه لزوجته وولدين وبنت وكان نصيب الزوجة $\frac{1}{8}$ المبلغ ونصيب الولد ضعف نصيب البنت أوجد نصيب كل من الزوجة والولد والبنت . الدقهلية

(٤) مصور جغرافى لعدد من المدن مرسوم بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠٠٠ فإذا كانت المسافة الحقيقية بين مدينتين ٩٨ كيلومترًا أوجد المسافة بينهما على المصور الجغرافى المنوفية

(٥) اشترى تاجر فاكهة كمية من الموز بمبلغ ٧٢٠ جنيه وبعد أن عرضها للبيع وجد جزءًا تالفًا فباع الباقى بمبلغ ٦٣٠ جنيهًا أوجد النسبة المئوية لخسارته الغربية

(٦) موظف راتبه الشهرى ١٥٨٤ جنيهًا يوفر منه ١٩٨ جنيهًا احسب النسبة المئوية لما يوفره والنسبة المئوية لما يصرفه البحيرة

(٧) أودعت ( هيام ) مبلغ ١٠٠٠٠ جنيه فى بنك يعطى فائدة ١٠,٥ ٪ سنويًا أوجد جملة مبلغ ( هيام ) بعد عام واحد من الإيداع وإذا استثمرت ( هيام ) هذا المبلغ فى نفس البنك لمدة عام آخر احسب جملة ما تحصل عليه ( هيام ) فى نهاية العام الثانى . الجيزة

## اختبارات عامة على الوحدة الثانية

### ١ الاختبار الأول

**السؤال الأول : أكمل ما يأتى :**

( أ ) ٢٥٪ من ........ جنيه = ٨٠ جنيهًا .  (ب) إذا كان $\frac{س + ٣}{٢٠} = \frac{١}{٢}$ فإن س = ........

(جـ) من خواص التناسب حاصل ضرب ............. = حاصل ضرب .............

(د) النسبة بين $٢\frac{١}{٢}$ متر و ٢٥ سم = ............. : .............

(هـ) إذا كان عامل يقوم بطلاء جدار مساحته ٧٢مترًا مربعًا فى ٩ساعات
فإن معدل أداء العامل = ............. متر مربع لكل ساعة .

**السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

( أ ) $١\frac{١}{٢} \times ٣\frac{١}{٥} \simeq$ ............. ( لأقرب عدد صحيح ) .  ( ٣ ، ٥ ، ٦ )

(ب) موظف راتبه الشهرى ٦٠٠ جنيه يوفر منه ١٥٪ فإن المبلغ الذى يوفره = ............. جنيه .  ( ٩٠ ، ٤٠٠ ، ٩ )

(جـ) الرابع المتناسب للأعداد ( ٣,٢ ، ٤ ، ٩,٦ ) هو ..........  ( ١,٢ ، ١٢ ، ٠,١٢ )

(د) مستطيل مساحته ٤٨ سم$^{٢}$ وعرضه ٦ سم . تكون النسبة بين طوله وعرضه = ............. : .............  ( ٣ : ٤ ، ٤ : ٣ ، ٥ : ٨ )

(هـ) إذا كان مقياس رسم خريطة ١ : ٢٠٠٠٠٠ فإن كل ١ سم على الخريطة يمثل ...
( ٢٠ كيلومتر ، ٢٠٠ كيلومتر ، ٢ كيلومتر )

**السؤال الثالث :**

( أ ) إذا كان مجموع مبلغين يساوى ١٨٠ جنيهًا . وكانت النسبة بين المبلغين ٣ : ٧ .
فأوجد كلا من المبلغين .

(ب) إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا المثلث هى ٢ : ٢ : ٥ . فأوجد قياس كل زاوية من زواياه .

**السؤال الرابع :**

اشترك ثلاثة فى تجارة فإذا كانت نسبة ما دفعه الأول إلى ما دفعه الثانى كنسبة ٣ : ٤ ونسبة ما دفعه الأول إلى ما دفعه الثالث كنسبة ٢ : ٥ وفى نهاية العام كان مجموع نصيبى الأول والثانى من الأرباح ٧٠٠٠ جنيه . أوجد نصيب كل منهم من الأرباح .

**السؤال الخامس :**

خريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠٠٠٠ ظهرت عليها مسافة بين بلدين بطول ٨ سم .
أوجد المسافة الحقيقية بينهما بالكيلومترات .

## ٢ الاختبار الثانى

**السؤال الأول : ضع علامة ( ✓ ) أو ( × ) أمام ما يلى :-**

(أ) النسبة المئوية هى نسبة حدها الثانى ١٠٠٪ ( )

(ب) $\frac{٣}{س}$ = ٠,٥ فإن س = ٦ ( )

(جـ) النسبة هى تساوى نسبتين أو أكثر . ( )

(د) $\frac{٣}{٥}$ = ٦٠ ٪ ( )

(هـ) ١٥٪ من ٤٥ جنيهًا = ١٥ جنيهًا ( )

**السؤال الثانى : أكمل :**

(أ) ............... ٪ من ٢٥٠ كيلو جرام = ٥٠ كيلو جرام

(ب) إذا كان $\frac{٢س}{٣}$ = $\frac{٤}{٥}$ فإن س= ..... (جـ) النسبة بين ساعتين و ٨٠ دقيقة = ..... : .....

(د) الرابع المتناسب للأعداد ( ٣ ، ٧ ، ٩ ) هو ...................

(هـ) النسبة بين محيط الدائرة وقطرها = ...................

**السؤال الثالث :**

(أ) توفى رجل وترك مبلغ ١٨٠٠٠٠ جنيهًا وزعت بين زوجته وبناته الثلاثة وولديه فإذا كان نصيب الزوجه $\frac{١}{٨}$ التركة ونصيب الولد ضعف نصيب البنت .

احسب نصيب كل من الزوجة والولد والبنت .

(ب) اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ١٢٠٠ جنيهًا وباعها فخسر ١٠٪ .احسب مقدار خسارته .

**السؤال الرابع :**

(أ) خريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ٢٠٠٠٠٠٠ . احسب المسافة بين بلدين على هذه الخريطة إذا كانت المسافة الحقيقية بينهما ٦٠ كيلومتر.

(ب) اشترك ثلاثة فى تجارة فدفع الأول ٦٠٠٠ جنيهًا ودفع الثانى ٧٠٠٠ جنيهًا ودفع الثالث مجموع ما دفعه الأول والثانى وفى نهاية العام ربح المشروع فكان نصيب الثالث يزيد عن نصيب الثانى بمقدار ٤٢٠٠ جنيه . احسب نصيب كل منهم من الأرباح .




## الاختبار الثالث

كتاب مدرسى

**السؤال الأول : أوجد العدد الناقص ( س ) لكى تكون الأعداد التالية متناسبة :**

٣ ، ٤ ، ٩ ، س

**السؤال الثانى : اكتب على صورة كسر اعتيادى فى أبسط صورة كلاً مما يلى :-**

٣٣ ٪ ، ١٢,٥ ٪ ، ٧٥ ٪

**السؤال الثالث :**

مدرسة ابتدائية عدد تلاميذها بالصفوف الأول والثانى والثالث ٤٨٠ تلميذًا . فإذا كانت النسبة بين عدد تلاميذ الصف الأول إلى عدد تلاميذ الصف الثانى إلى عدد تلاميذ الصف الثالث كنسبة ٦ : ٥ : ٤ . فأحسب عدد التلاميذ بكل صف .

**السؤال الرابع :**

اشترت ( ناهد ) غسالة ملابس أوتوماتيكية بمبلغ ٣٦٠٠ جنيه ، وكان عليها خصم ١٠٪ احسب السعر الأصلى للغسالة قبل الخصم .

**السؤال الخامس :**

عمارة سكنية ارتفاع مبناها ١٢ مترًا ، وطول ظلها فى لحظة ما ٤ مترًا ، فكم يكون ارتفاع شجرة بجوار العمارة طول ظلها ٢ مترًا فى نفس اللحظة ؟

**السؤال السادس :**

اشترك كل من (هانى) و (خالد) و (فادى) فى تجارة ، فدفع (هانى) مبلغ ٣٠٠٠٠ جنيه ، ودفع (خالد) مبلغ ٤٠٠٠٠ جنيه ، ودفع (فادى) مبلغ ٥٠٠٠٠ جنيه ،وفى أخر العام خسرت الشركة مبلغ ٦٠٠٠ جنيه أوجد نصيب كل منهم من الخسارة

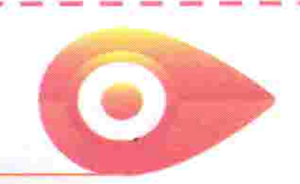
**السؤال السابع :**

باع صاحب أحد محلات الأجهزة الكهربائية ثلاجة بمبلغ ٣١٨٠ جنيه . فإذا كانت نسبة مكسبه منها ٦ ٪ ، أوجد ثمن الشراء .



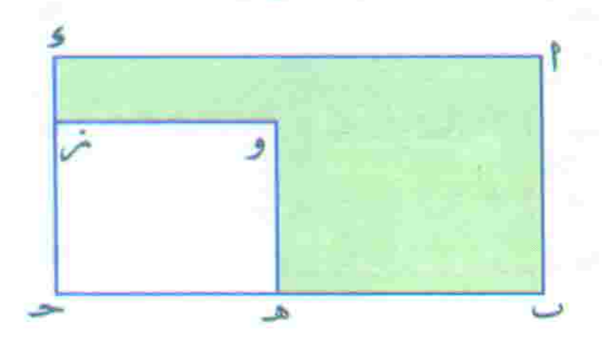


# نشاط إثرائى



(١) حديقة مثلثة الشكل بإحدى المدارس النسبة بين أطوال أضلاعها ٣ : ٤ : ٥ فإذا كان محيط الحديقة ١٢٠ مترًا . احسب أطوال أضلاع هذه الحديقة.

(٢) سافر هانى مع والده من القاهرة إلى الإسماعيلية وكان معه خريطة لمحافظات مصر فطلب منه والده قياس المسافة بين المحافظتين على الخريطة فوجد أنها ١,٣ سم ، ثم سأل السائق عن المسافة الحقيقية بينهم فأجابه السائق بأنها ١٣٠ كيلو مترًا . احسب مقياس الرسم على الخريطة الموجودة مع هانى .




(٣) فى الشكل المقابل : أ ب حـ ء مستطيل فيه أ ب = ٨ سم ، حـ هـ و ز مربع طول ضلعه ٦ سم فإذا كان $\frac{\text{حـ هـ}}{\text{هـ ب}} = \frac{٢}{٣}$

(أ) أوجد : طول $\overline{\text{أ ء}}$

(ب) محيط الجزء المظلل من الشكل .

(جـ) النسبة بين مساحة المربع إلى مساحة المستطيل .

(د) مساحة الجزء المظلل . ( استخدم أكثر من طريقة )

(٤) صورة لفراشة طولها ٤٢مم وعرضها ٢٧مم ، تم تكبيرها بحيث أصبح طولها س مم وعرضها ٦,٣ سم .
أوجد نسبة التكبير ثم أوجد قيمة س بالسنتيمترات .





# الوحدة الثالثة

# الهندسة

- الدرس الأول • العلاقات بين الأشكال الهندسية
- الدرس الثاني • الأنماط البصرية
- الدرس الثالث • الحجوم
- الدرس الرابع • حجم متوازي المستطيلات
- الدرس الخامس • حجم المكعب
- الدرس السادس • السعة

# الدرس الأول
## العلاقات بين الأشكال الهندسية

**خواص متوازي الأضلاع :**

(١) شكل رباعي أي له ٤ أضلاع و ٤ زوايا .

(٢) كل ضلعين متقابلين متوازيان ومتساويان في الطول .

**أي أن :** أب = ءحـ ، أب // ءحـ

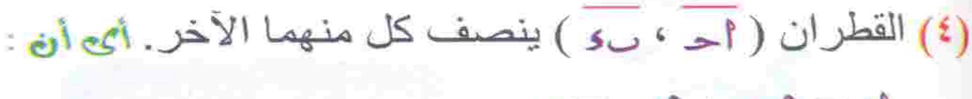
، أء = بحـ ، أء // بحـ

(٣) كل زاويتين متقابلتين متساويتان في القياس . **أي أن :**

ق ( ∠ أ ) = ق ( ∠ حـ )

، ق ( ∠ ب ) = ق ( ∠ ء )

(٤) القطران ( أحـ ، بء ) ينصف كل منهما الآخر. **أي أن :**



أم = محـ ، مب = مء

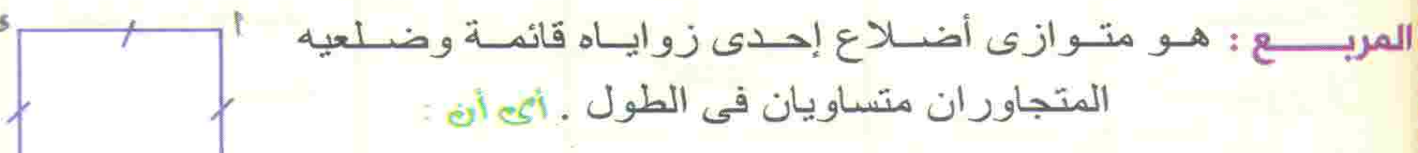
**وأيضا** القطران غير متعامدين وغير متساويين في الطول

(٥) مجموع قياسي أي زاويتين متتاليتين = ١٨٠° **أي أن :**

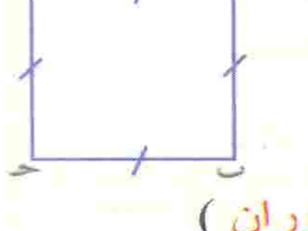
ق ( ∠ أ ) + ق ( ∠ ب ) = ١٨٠° ، ق ( ∠ أ ) + ق ( ∠ ء ) = ١٨٠°

ق ( ∠ ب ) + ق ( ∠ حـ ) = ١٨٠° ، ق (∠ حـ ) + ق ( ∠ ء ) = ١٨٠°

**ـ الأشكال الهندسية التي تمثل متوازي أضلاع :**



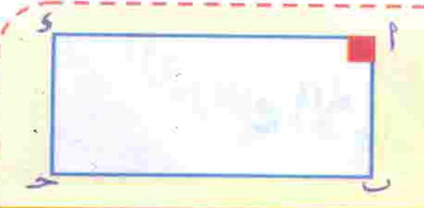
**المربع :** هو متوازي أضلاع إحدى زواياه قائمة وضلعيه المتجاوران متساويان في الطول . **أي أن :**



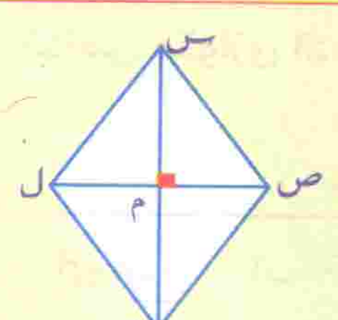

**ـ في متوازي الأضلاع أبحء إذا حدث وكانت :**

ق ( ∠ أ ) = ٩٠° ، أب = بحـ ( ضلعان متجاوران )

**يكون هذا المتوازي مربع .**



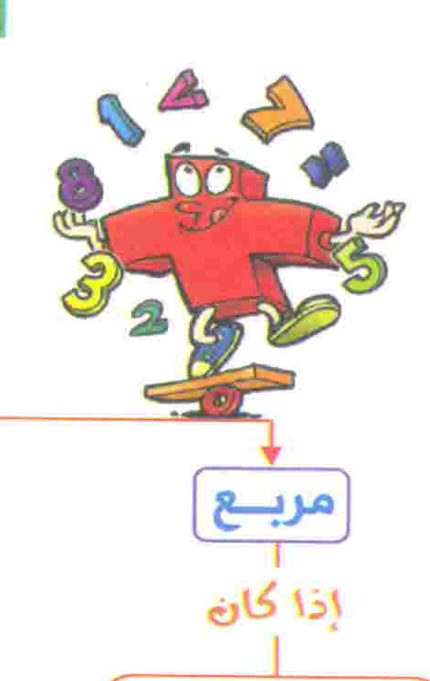

**المستطيل :** هو متوازى أضلاع إحدى زواياه قائمة .




**المعين :** هو متوازى أضلاع فيه ضلعان متجاوران متساويان فى الطول والقطران متعامدان .

## شكل توضيحى





متوازى الأضلاع

يكـــون

| معين | مستطيل | مربـــع |
| --- | --- | --- |
| إذا كان | إذا كان | إذا كان |
| ضلعيه المتجاوران متساويان فى الطول وقطريه متعامدان . | إحدى زواياه قائمة | إحدى زواياه قائمة وضلعيه المتجاوران متساويان فى الطول. |



## تذكر معنا



- **خواص المربع :**

(١) شكل رباعى له ٤ أضلاع متساوية فى الطول .

(٢) له ٤ زوايا قوائم .

(٣) القطران متعامدان ومتساويان فى الطول وينصف كل منهما الآخر .

(٤) كل زاويتين متقابلتين متساويتان فى القياس (لأنه متوازى أضلاع)

(٥) مجموع قياسى أى زاويتين متتاليتين = ١٨٠° (لأنه متوازى أضلاع)

---

- **خواص المستطيل :**

(١) شكل رباعى فيه كل ضلعين متقابلين متساويان فى الطول .

(٢) له ٤ زوايا قوائم .

(٣) القطران متساويان فى الطول وينصف كل منهما الآخر .

(٤) كل زاويتين متقابلتين متساويتان فى القياس (لأنه متوازى أضلاع)

(٥) مجموع قياسى أى زاويتين متتاليتين = ١٨٠° (لأنه متوازى أضلاع)

---

- **خواص المعين :**

(١) شكل رباعى له ٤ أضلاع متساوية فى الطول .

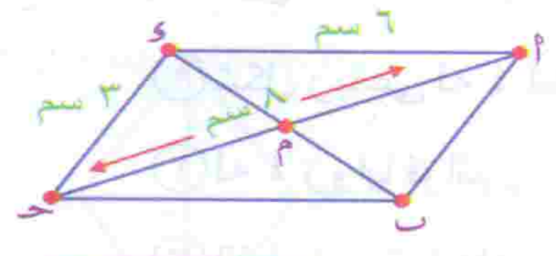
(٢) القطران متعامدان وينصف كل منهما الآخر .

(٣) كل زاويتين متقابلتين متساويتان فى القياس (لأنه متوازى أضلاع)

(٤) مجموع قياسى أى زاويتين متتاليتين = ١٨٠° (لأنه متوازى أضلاع)

## أمثلة محلولة

**مثال ١ في الشكل المقابل :**




أ ب حـ ء متوازي أضلاع ، ق ( ∠ أ ) = ٧٠°

، أوجد بدون أدوات القياس :

(١) طول $\overline{\text{أ ب}}$ (٢) طول $\overline{\text{ب حـ}}$

(٣) ق ( ∠ ب ) (٤) طول $\overline{\text{م حـ}}$




(١) ∵ الشكل أ ب حـ ء متوازي أضلاع فيكون :

كل ضلعين متقابلين متساويان في الطول .

∴ أ ب = ء حـ = ٣ سم

(٢) وكذلك ب حـ = أ ء = ٦ سم

(٣) من خواص متوازي الأضلاع ( مجموع الزاويتين المتجاورتان = ١٨٠° )

∴ ق ( ∠ أ ) + ق ( ∠ ب ) = ١٨٠°

∴ ق ( ∠ ب ) = ١٨٠° - ٧٠° = ١١٠°

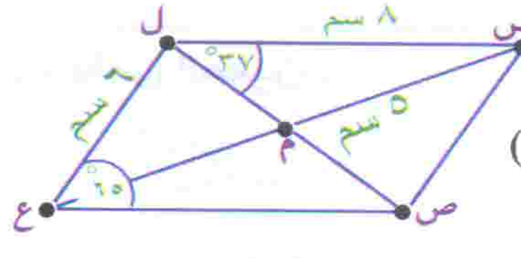
(٤) من خواص متوازي الأضلاع ( القطران ينصف كل منهما الآخر )

∴ أ م = م حـ فيكون م حـ = ٤ سم

> **تذكر**
>
> ∵ تقرأ بما أن
>
> ∴ تقرأ إذن

---

**مثال ٢ في الشكل المقابل :**




س ص ع ل متوازي أضلاع فيه ق ( ∠ س ل ص ) = ٣٧°

، ق ( ∠ ع ) = ٦٥°

احسب بدون أدوات القياس :

(١) ق ( ∠ ع ل ص ) (٢) ق (∠ ص)

(٣) طول $\overline{\text{ص ع}}$ ، طول $\overline{\text{س ص}}$ (٤) طول $\overline{\text{م ع}}$






(١) ∵ ق ( ∠ ل ) + ق ( ∠ ع ) = ١٨٠° **( زاويتان متتاليتان )**

∴ ق ( ∠ ع ل ص ) = ١٨٠° - ( ٦٥° + ٣٧° ) = ٧٨°

② ∵ ق ( ∠ ل ) = ق ( ∠ ص ) **( زاويتان متقابلتان )**

، ق ( ∠ ل ) = ٣٧° + ٧٨° = ١١٥°

∴ ق ( ∠ ص ) = ١١٥°

③ ص ع = س ل ، س ص = ل ع **( ضلعان متقابلان )**

∴ ص ع = ٨ سم ، س ص = ٦ سم

④ م ع = م س **( القطران ينصف كل منهما الآخر )**

∴ م ع = ٥ سم

---

**مثال ③ في الشكل المقابل :**

أ ب حـ ء متوازى أضلاع فيه أ ب = ٩ سم ، ب حـ = ٦سم

، حدد نقطة س على الضلع أ ب بحيث أ س = ب حـ

، حدد نقطة ص على الضلع ء حـ بحيث ء ص = ب حـ



**أكمل :** ① الشكل أ س ص ء يمثل ............ لأن ..............

② الشكل أ ب حـ ص يمثل ............ لأن ..............

③ الشكل س ب حـ ص يمثل ............ لأن ..............

④ نوع المثلث أ س ص بالنسبة لأضلاعه هو مثلث ............ لأن ..........

**الحل**

① الشكل أ س ص ء يمثل معين لأن أ س = س ص

② الشكل أ ب حـ ص يمثل شبه منحرف

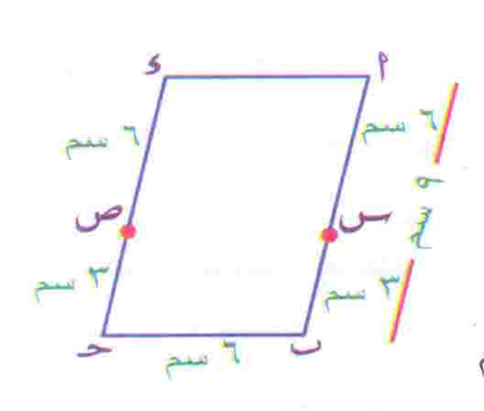
لأن $\overline{\text{حـ ص}}$ // $\overline{\text{أ ب}}$

③ الشكل س ب حـ ص يمثل متوازى أضلاع

لأن $\overline{\text{س ب}}$ // $\overline{\text{حـ ص}}$ ، س ب = حـ ص = ٣ سم

④ نوع المثلث أ س ص بالنسبة لأضلاعه هو مثلث

متساوى الساقين لأن أ س = س ص = ٦ سم



# تمارين ( ١ )

## (١) أكمل :

(١) متوازى الأضلاع شكل ............................ قطراه ..............................

(٢) الزاويتان المتقابلتان فى متوازى الأضلاع ......................................................

(٣) فى متوازى الأضلاع كل ضلعين متقابلين ......................................................

(٤) مجموع قياسى الزاويتين المتتاليتين فى المعين = ...............................................

(٥) القطران متعامدان فى كل من ............................ ، ............................

(٦) المربع هو متوازى أضلاع ............................ ، ............................

(٧) المستطيل هو متوازى أضلاع ......................................................

(٨) القطران متساويان فى الطول فى كل من ............................ ، ............................

(٩) القطران ينصف كل منهما الآخر فى كل من ............ ، ............ ، ............ ، ............

(١٠) الأضلاع الأربعة متساوية فى الطول فى كل من ............................ ، ............................

## (٢) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) إذا كانت إحدى زوايا متوازى الأضلاع ٧٠° فإن الزاوية المقابلة لهذه الزاوية = ...... ( ٧٠° ، ١١٠° ، ١٨٠° )

(٢) إذا كان طول أحد أضلاع المعين ٦ سم فإن طول الضلع المجاور له = ...... سم ( ٩ ، ٦ ، ٤ )

(٣) إذا كانت إحدى زوايا متوازى الأضلاع ١٢٠° فإن قياس الزاوية المجاورة لها = ...... ( ٦٠° ، ١٨٠° ، ١٢٠° )

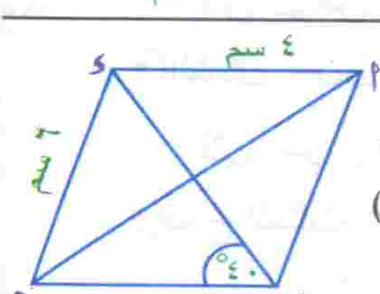
(٤) المستطيل هو متوازى أضلاع ............
( قطراه متعامدان ، ضلعاه المتقابلان متساويان ، إحدى زواياه قائمة )

## (٣) فى الشكل المقابل : ابحد متوازى أضلاع فيه :

ق ( ∠ ب ) = ١١٠° ، ق ( ∠ داحـ ) = ٣٠°

أوجد ق ( ∠ د ) ، ق ( ∠ باحـ ) ، ق ( ∠ احـد )

## (٤) فى الشكل المقابل: ابحد متوازى أضلاع فيه :




ق ( ∠ دبحـ ) = ٤٠° ، ق ( ∠ ا ) = ٦٥° ، اد = ٤ سم

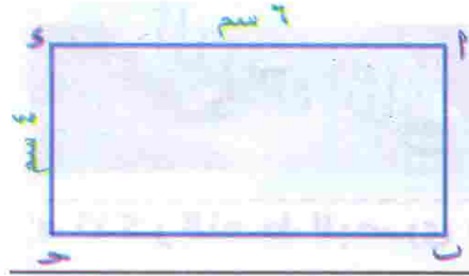
، دحـ = ٦ سم أوجد : (١) ق ( ∠ حـ ) (٢) ق ( ∠ ابد )

(٣) طول $\overline{\text{اب}}$ (٤) طول $\overline{\text{بحـ}}$ (٥) ق ( ∠ د )

(٥) في الشكل المقابل : أ ب جـ د مستطيل فيه :



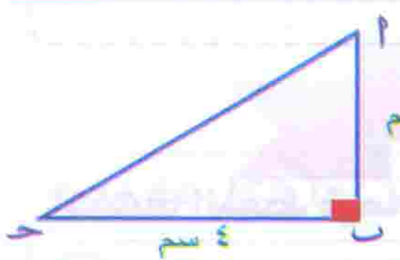
أ د = ٦ سم ، د جـ = ٤ سم وضح في خطوات كيف يمكنك رسم مربع داخل هذا المستطيل أحد أضلاعه $\overline{\text{د جـ}}$ ثم اكتب كل متوازيات الأضلاع الناتجة بالشكل .




(٦) في الشكل المقابل : أ ب جـ مثلث قائم الزاوية في ب فيه :

أ ب = ٣ سم ، ب جـ = ٤ سم حاول رسم متوازي الأضلاع في الحالات الآتية :

(أ) يكون $\overline{\text{أ ب}}$ قطر فيه . (ب) يكون $\overline{\text{أ جـ}}$ قطر فيه .

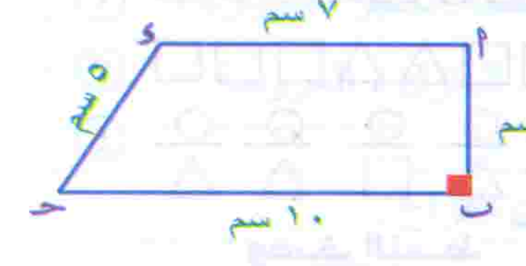



(٧) في الشكل المقابل : أ ب جـ د شبه منحرف فيه :

ق ( ∠ ب ) = ٩٠° ، أ د = ٧ سم ، أ ب = ٤ سم

ب جـ = ١٠ سم ، د جـ = ٥ سم

عين نقطة س على الضلع $\overline{\text{ب جـ}}$ ليصبح الشكل أ ب س د مستطيلاً وفي هذه الحالة

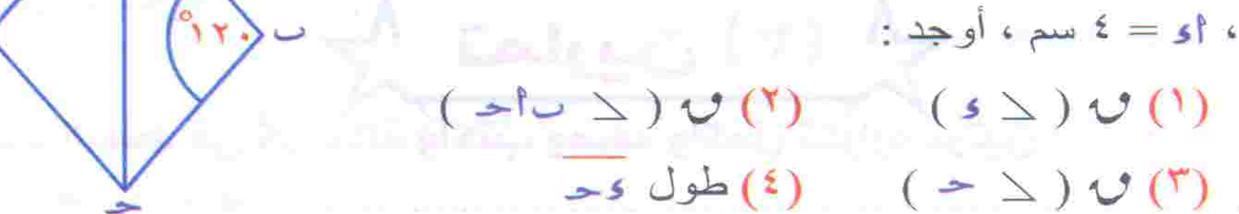



أكمل :(١) أ ب = ...... = ...... سم (٢) أ د = ...... = ....... سم




(٣) محيط الجزء المتبقي بعد المستطيل = ......... سم .

(٨) في الشكل المقابل : أ ب جـ د معين فيه :

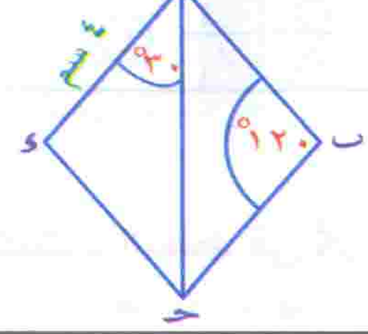


ق ( ∠ ب ) = ١٢٠° ، ق ( ∠ د أ جـ ) = ٣٠°

، أ د = ٤ سم ، أوجد :

(١) ق ( ∠ د ) (٢) ق ( ∠ ب أ جـ )

(٣) ق ( ∠ جـ ) (٤) طول $\overline{\text{د جـ}}$




(٩) في الشكل المقابل : أ ب جـ د متوازي أضلاع فيه :

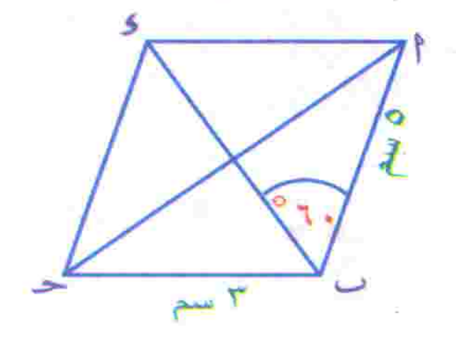
ق ( ∠ أ ب د ) = ٦٠° ، ق ( ∠ جـ ) = ٥٥°

، أ ب = ٥ سم ، ب جـ = ٣ سم أوجد :



(١) ق ( ∠ أ ) (٢) ق ( ∠ د ب جـ )

(٣) طول $\overline{\text{د جـ}}$ (٤) طول $\overline{\text{أ د}}$



# الدرس الثانى
## الأنماط البصرية

◄ **تذكر النمط البصرى :**

هو تتابع من الأشكال أو الرموز وفقًا لقاعدة معينة.

## أمثلة محلولة

**اكتشف النمط فيما يلى واكتب وصفه وأكمل تكراره مرتين :**

(١) س ص ص س ص ص ..................................

(٢) △○○△△○○△ ..................................

(٣) □□□△△□□□△△ ..................................

(٤) ○/△ ○/△ ○/□ ○/△ ○/△ ○/□ ..................................

**الحل**

| وصف النمط | تكراره مرتين |
| --- | --- |
| (١) س ص ص | س ص ص س ص ص |
| (٢) △○○△ | △○○△△○○△ |
| (٣) □□□△△ | □□□△△□□□△△ |
| (٤) ○/△ ○/△ ○/□ | ○/△ ○/△ ○/□ ○/△ ○/△ ○/□ |

## تمارين (٢)

**اكتشف النمط فى كل حالة واكتب وصفه وأكمل تكراره مرتين :**

(١) ⟵ // ⟵ // ..................................

(٢) ▱▱◊◊▱▱ ..................................

(٣) □○○○△□○○○△ ..................................

(٤) ]‐[ ]‐[ ..................................

(٥) ▭ ▭ ▭ ..................................

(٦) ○/△ △/○ ○/△ ..................................

# الدرس الثالث: الحجوم

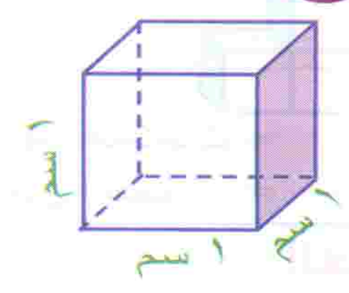
◄ **أولاً : المجسمات :** هى كل ما يشغل حيز من الفراغ .

## أنواع المجسمات

| مجسمات لها شكل هندسى | مجسمات ليس لها شكل هندسى |
| --- | --- |
| **أمثلة** | **أمثلة** |
| المكعب ، متوازى المستطيلات ، الاسطوانة ، الكرة ، الهرم ، المخروط | قطعة الحجر، السيارة ، المنزل ، المروحة |

◄ **ثانياً : الحجم :** هو مقدار الحيز الذى يشغله الجسم من الفراغ .

## وحدات قياس الحجوم




**(١) السنتيمتر المكعب ( سم$^3$ ) :**

هو حجم مكعب طول حرفه ١ سم ويرمز له بالرمز ( ١ سم$^3$ ).

**(٢) الديسيمتر المكعب ( ديسم$^3$ ) :**

هو حجم مكعب طول حرفه ١ ديسم ( ١٠ سم ) ويرمز له بالرمز ( ديسم$^3$ ).

**(٣) المتر المكعب ( م$^3$ ) :**

هو حجم مكعب طول حرفه ١ متر ( ١٠٠ سم ) ويرمز له بالرمز ( م$^3$ ).

**(٤) الملليمتر المكعب ( مم$^3$ ) :**

هو حجم مكعب صغير طول حرفه ١ ملليمتر ويرمز له بالرمز ( مم$^3$ ) .

**مثال ١** **اختر الوحدة المناسبة لما يأتى :**

١) حجم كرتونة تليفزيون ....... ( سم$^3$ ، ديسم$^3$ ، م$^3$ ، مم$^3$ )

٢) حجم خزان مياه كبير ........ ( سم$^3$ ، ديسم$^3$ ، م$^3$ ، مم$^3$ )

٣) حجم عمارة سكنية ........... ( سم$^3$ ، ديسم$^3$ ، م$^3$ ، مم$^3$ )

٤) حجم نملة ................. ( سم$^3$ ، ديسم$^3$ ، م$^3$ ، مم$^3$ )

٥) حجم قلم جاف .............. ( سم$^3$ ، ديسم$^3$ ، م$^3$ ، مم$^3$ )

**الحل**

١) ديسم$^3$ ٢) م$^3$ ٣) م$^3$ ٤) مم$^3$ ٥) سم$^3$

---

**تدريب** **أكمل باعتبار حجم كل مكعب ١ سم$^3$ :**

عدد المكعبات = ٩
إذن الحجم = ٩ سم$^3$

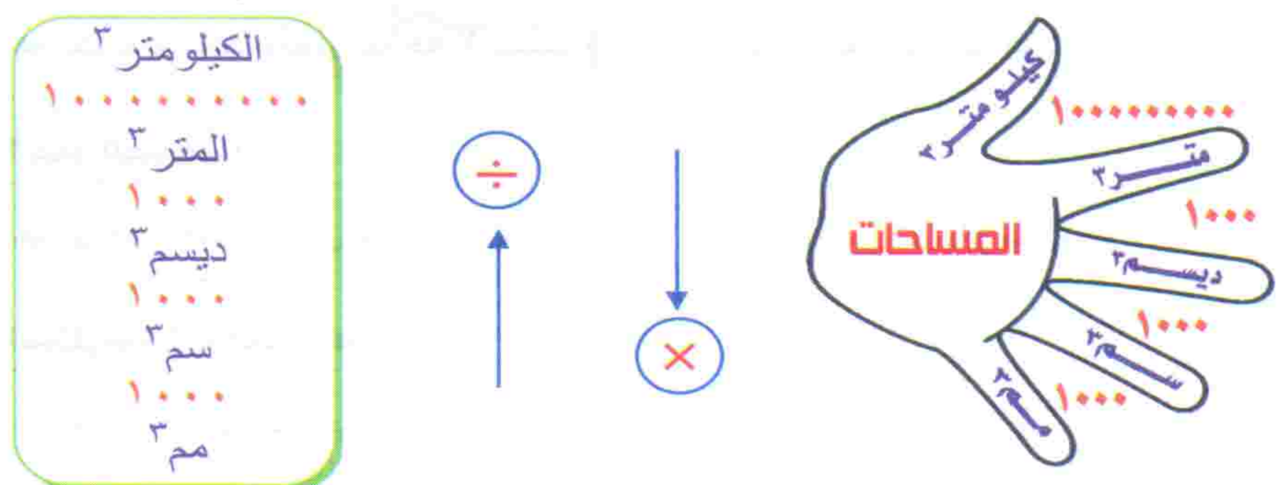
عدد المكعبات = ..........................
إذن الحجم = ..........................

عدد المكعبات = ..........................
إذن الحجم = ..........................

عدد المكعبات = ..........................
إذن الحجم = ..........................

---

## العلاقة بين وحدات قياس الحجم



**نلاحظ من الشكل السابق أن :**

١م$^{٣}$ = ١٠ ديسم × ١٠ ديسم × ١٠ ديسم = ١٠٠٠ ديسم$^{٣}$

١ ديسم$^{٣}$ = ........ سم × ......... سم × ....... سم = ............ سم$^{٣}$

١ سم$^{٣}$ = ........ مم × ......... مم × ....... مم = ............ مم$^{٣}$

**مثال ٢ أكمل :**

(١) ٣,٢ ديسم$^{٣}$ = ............ سم$^{٣}$ (٢) ٧٠٠٠ مم$^{٣}$ = ............ سم$^{٣}$

(٣) $\frac{٣}{٤}$ سم$^{٣}$ = ............ مم$^{٣}$ (٤) ٦٧٢٠٠ ديسم$^{٣}$ = ............ م$^{٣}$

(٥) ٠,٠٠٣ م$^{٣}$ = ............ مم$^{٣}$ (٦) ٠,٢٣٥ سم$^{٣}$ = ............ ديسم$^{٣}$

**الحل**

(١) ٣,٢ ديسم$^{٣}$ = ٣,٢ × ١٠٠٠ = ٣٢٠٠ سم$^{٣}$

(٢) ٧٠٠٠ مم$^{٣}$ = ٧٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٧ سم$^{٣}$

(٣) $\frac{٣}{٤}$ سم$^{٣}$ = ٠,٧٥ × ١٠٠٠ = ٧٥٠ مم$^{٣}$

(٤) ٦٧٢٠٠ ديسم$^{٣}$ = ٦٧٢٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٦٧,٢ م$^{٣}$

(٥) ٠,٠٠٣ م$^{٣}$ = ٠,٠٠٣ × ١٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ = ٣٠٠٠ ٠٠٠ مم$^{٣}$

(٦) ٠,٢٣٥ سم$^{٣}$ = ٠,٢٣٥ ÷ ١٠٠٠ = ٠,٠٠٠٢٣٥ ديسم$^{٣}$

## تمارين (٣)

**(١) : أكمل :**

(١) المتر المكعب هو حجم ............... طول حرفه ............... سم .

(٢) لقياس حجم خزان المياه الكبير نستخدم وحدة ......................

(٣) الديسم$^{٣}$ هو حجم ...................... طول حرفه ......................

(٤) المتر المكعب = ............ × ............ × ............ = ............ ديسم$^{٣}$

(٥) المجسم هو ما ...................... حيزًا من ......................

(٦) الحجم هو مقدار ............. الذى يشغله ............. من .............

(٧) ٣ م$^{٣}$ = ............ ديسم$^{٣}$ (٨) ٧ ديسم$^{٣}$ = ............ سم$^{٣}$

(٩) ٥٠٠٠ سم$^{٣}$ = ......... ديسم$^{٣}$ (١٠) ٩٠٠٠ مم$^{٣}$ = ............ سم$^{٣}$

**(٢) : حول كل وحدة حجم مما يلى إلى وحدة الحجم المقابلة :**

(١) ٧ م$^{٣}$ = ............... ديسم$^{٣}$ (٢) ٠,٦ سم$^{٣}$ = ............... مم$^{٣}$

(٣) ٤,٥ ديسم$^{٣}$ = ............... سم$^{٣}$ (٤) ٩٥٠٠ مم$^{٣}$ = ............... سم$^{٣}$

(٥) ٠,٠٧ م$^{٣}$ = ............... سم$^{٣}$ (٦) ٠,٨ ديسم$^{٣}$ = ............... مم$^{٣}$

(٧) ٥٧٠٠ مم$^{٣}$ = ............... ديسم$^{٣}$ (٨) ٤٨٠٠ سم$^{٣}$ = ............... م$^{٣}$

(٩) ٧ مليون سم$^{٣}$ = ............... م$^{٣}$ (١٠) ٢٧٠٠٠ مم$^{٣}$ = ............... ديسم$^{٣}$

**(٣) : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) ٥٠ ديسم$^{٣}$ = ............... ( ٥٠ سم$^{٣}$ ، ٥٠٠٠ سم$^{٣}$ ، ٥٠٠٠٠ سم$^{٣}$ )

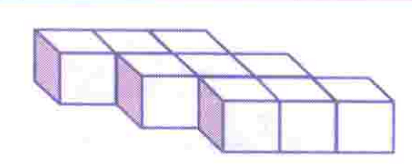
(٢) ٥ ديسم$^{٣}$ ، ٥ سم$^{٣}$ = ............... ( ٥٥٠ سم$^{٣}$ ، ٥٥٠٠ سم$^{٣}$ ، ٥٠٠٥ سم$^{٣}$ )

(٣) $\frac{٣}{٤}$ م$^{٣}$ = ............... ( ٧٥٠ ديسم$^{٣}$ ، ٧٥٠ سم$^{٣}$ ، ٧٥٠ مم$^{٣}$ )

(٤) ٠,٣ سم$^{٣}$ = ............... ( ٣٠ مم$^{٣}$ ، ٣٠٠ مم$^{٣}$ ، ٣٠٠٠ مم$^{٣}$ )

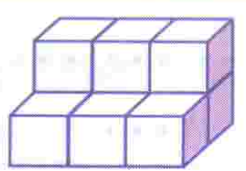
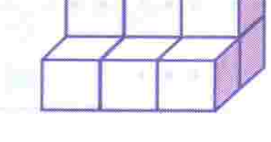
(٥) ٦٥٠٠ ديسم$^{٣}$ = ............... ( ٦,٥ م$^{٣}$ ، ٦٥ م$^{٣}$ ، ٦٥٠ م$^{٣}$ )

**(٤) : أوجد حجم كل مجسم مما يلى باعتبار وحدة الحجم هى ( سم$^{٣}$ )** كتاب مدرسى



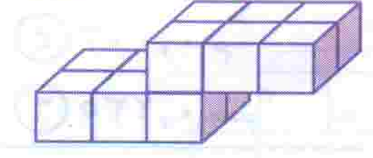
شكل (١)

حجم المجسم = ...... سم$^{٣}$

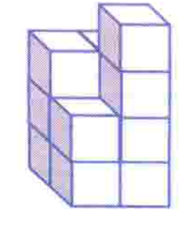
شكل (٢)

حجم المجسم = ...... سم$^{٣}$



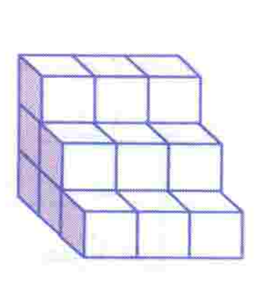
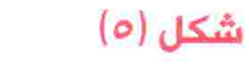
شكل (٣)

حجم المجسم = ...... سم$^{٣}$



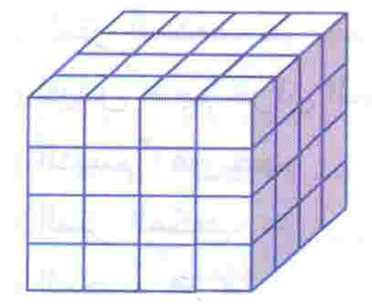
شكل (٤)

حجم المجسم = ...... سم$^{٣}$

شكل (٥)

حجم المجسم = ...... سم$^{٣}$

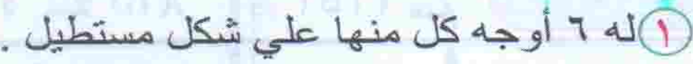


شكل (٦)

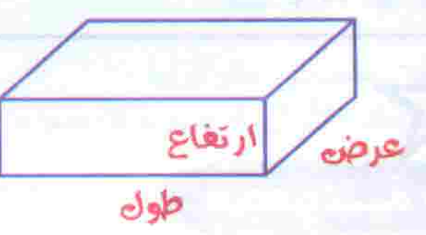
حجم المجسم = ...... سم$^{٣}$




# حجم متوازى المستطيلات



◄ **خواص متوازى المستطيلات :**




(١) له ٦ أوجه كل منها على شكل مستطيل .
(٢) له ٣ أبعاد ( **طول وعرض و ارتفاع** ).
(٣) له ١٢ حرف ( **ضلع** ).
(٤) له ٨ رؤوس.
(٥) كل وجهين متقابلين متوازيان ومتساويان في المساحة والمحيط .
(٦) كل وجهين يتقاطعان معًا فى قطعة مستقيمة تسمى ( **حرفاً** ).

**حفظ هام جداً**

**حجم متوازى المستطيلات** = الطول× العرض× الارتفاع

أو

حاصل ضرب أبعاده الثلاثة

**حجم متوازى المستطيلات** = مساحة القاعدة × الارتفاع

**لاحظ أن :** **مساحة المستطيل ( القاعدة )** = الطول × العرض

**مساحة المربع ( القاعدة )** = طول الضلع × نفسه

## أمثلة محلولة

**مثال ١** أيهما أكبر حجمًا متوازى مستطيلات أبعاده ٨ سم ، ٤ سم ، ٥ سم .
أم متوازى مستطيلات مساحة قاعدته ٢٠ سم$^{٢}$ و ارتفاعه ٥ سم ؟

**الحل**

**حجم المتوازى الأول** = حاصل ضرب أبعاده الثلاثة = ٨ × ٤ × ٥ = ١٦٠ سم$^{٣}$

**حجم المتوازى الثانى** = مساحة القاعدة × الارتفاع

٢٠ × ٥ = ١٠٠ سم$^{٣}$

المتوازى الأول هو الأكبر حجمًا

**مثال ٢** متوازى مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ١٢ سم وارتفاعه ٨ سم . أوجد حجمه .

**الحل**

حجم المتوازى = الطول × العرض × الارتفاع
١٢ × ١٢ × ٨ = ١١٥٢ سم$^{٣}$

**لاحظ**
الطول = العرض
لأن القاعدة مربعة

## تمارين (٤)

### مجموعة أ

**١- أكمل :-**

(أ) حجم متوازى المستطيلات
= ............... × .......... × ............

(ب) حجم متوازى المستطيلات
= ............... × ..................

(جـ) الحجم هو..............................

(د) المتر المكعب هو حجم ........................ طول ضلعه ................ سم

(هـ) السم المكعب هو حجم ........................ طول ضلعه ...............................

٢- متوازى مستطيلات أبعاده ٨ سم ، ٦ سم ، ٤ سم أوجد حجمه.

٣- متوازى مستطيلات طوله ١٠ سم وعرضه ٥ سم و ارتفاعه٣ سم أوجد حجمه .

٤- متوازى مستطيلات أبعاده ٢٠ سم ، ٥ ديسم ، ٠,٢ متر أوجد حجمه بالسم$^{٣}$.

٥- أيهما أكبر حجمًا متوازى مستطيلات أبعاده ١٠ سم ، ٣ سم ،٨ سم أم متوازى مستطيلات مساحة قاعدته ٢٠ سم$^{٢}$ وارتفاعه ٩ سم ؟

### مجموعة ب

**١٤- ضع (✓) أو (x) أمام ما يلي:-**

(أ) حجم متوازى المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع ( )

(ب) متوازى المستطيلات له ٨ أحرف . ( )

(جـ) مساحة المستطيل = الطول × العرض ( )

(د) متوازى المستطيلات له ٦ أوجه كلها مستطيلة. ( )

(هـ) متوازى مستطيلات مساحة قاعدته ١٠ سم$^{٢}$ وارتفاعه ٥ سم فإن حجمه ١٥ سم$^{٣}$ . ( )

١٥- متوازى مستطيلات أبعاده ٨ سم ، ٥ سم ، ٣ سم أوجد حجمه .

١٦- متوازى مستطيلات طوله ١٢ سم وعرضه ٦,٨ سم وإرتفاعه ٢,٤ سم أوجد حجمه .

١٧- متوازى مستطيلات أبعاده هى ٣ سم ، ٢,٥ سم ، ٠,١٥ متر أوجد حجمه بالسم$^{٣}$ .

١٨- أيهما أكبر حجمًا متوازى مستطيلات أبعاده ١٦ سم،٨ سم،٥ سم أم متوازى مستطيلات مساحة قاعدته ١٠٠ سم$^{٢}$ وارتفاعه ٤ سم ؟

## مجموعة أ

٦- أوجد مجموع حجمى متوازيا مستطيلات أبعاد الأول ١٤ سم ، ٦ سم ، ٢ سم والثانى مساحة قاعدته ١٤ سم$^{٢}$ و ارتفاعه ٨ سم .

٧- أوجد الفرق بين حجمى متوازيا مستطيلات أبعاد الأول ٤ سم، ٥ سم ، ٣ سم والثانى مساحة قاعدته ٨ سم$^{٢}$ وارتفاعه ٤ سم.

٨- علبة على شكل متوازى مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ١٥ سم وارتفاعها ٦ سم . أوجد حجم العلبة .

٩- علبة على شكل متوازى مستطيلات قاعدتها مربعة الشكل طول ضلعها ٢٠ سم وارتفاعها ٨ سم أوجد حجم العلبة .

١٠- كم سنتيمتر مكعب تلزم لإنشاء متوازى مستطيلات مساحة قاعدته ١٥٠سم$^{٢}$ وارتفاعه ٤ سم ؟

١١- كم سنتيمتر مكعب تلزم لإنشاء متوازى مستطيلات مساحة قاعدته ١٢٠ سم$^{٢}$ وارتفاعه ٥ سم ؟

١٢- كم سم$^{٣}$ تلزم لإنشاء متوازى مستطيلات أبعاده ٧,٥ سم ، ١٥ سم ، ١٢ سم ؟

١٣- أوجد حجم الرمل اللازم لردم حفرة على شكل متوازى مستطيلات طوله ٥ م وعرضه ٢,٥ م وعمقه ٤٥ سم بالمتر المكعب .

## مجموعة ب

١٩- أوجد مجموع حجمى متوازيا مستطيلات أبعاد الأول ١٤,٥ سم ، ٧,٢ سم ، ٣ سم والثانى مساحة قاعدته ٦٨ سم$^{٢}$ وارتفاعه ٤,٨ سم .

٢٠- أوجد الفرق بين حجمى متوازيا مستطيلات أبعاد الأول ٨ سم ، ٦ سم ، ٤ سم والثانى مساحة قاعدته ٣٦ سم$^{٢}$ و ارتفاعه ٦ سم .

٢١- متوازى مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ٢٠ سم وارتفاعه ١٠ سم ، أوجد حجمه .

٢٢- متوازى مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ١٦,٢ سم وارتفاعه ٦,٨ سم . أوجد حجمه

٢٣- كم سنتيمتر مكعب تلزم لإنشاء متوازى مستطيلات مساحة قاعدته ١٢٠سم$^{٢}$ وارتفاعه ٦ سم ؟

٢٤- كم سنتيمتر مكعب تلزم لإنشاء متوازى مستطيلات طوله ٤,٨ سم ، عرضه ٣,٢ سم وارتفاعه ١,٢ سم ؟

٢٥- كم سم$^{٣}$ تلزم لإنشاء متوازى مستطيلات أبعاده ٦,٢ سم ، ٣,٨ سم ٢,٤ سم ؟

٢٦- أوجد حجم الرمل اللازم لردم حفرة على شكل متوازى مستطيلات طوله ٦ م وعرضه ٣,٢ م وعمقه ٦,٢ ديسم بالمتر المكعب .

## كيفية إيجاد ( مساحة القاعدة و الإرتفاع و الطول و العرض )

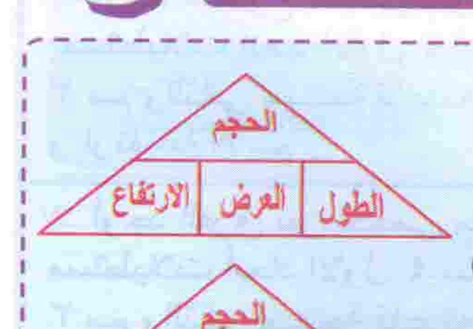
**مساحة القاعدة** = حجم المتوازى ÷ الارتفاع

**الارتفاع** = حجم المتوازى ÷ مساحة القاعدة

**الارتفاع** = حجم المتوازى ÷ ( الطول × العرض )

**الطول** = حجم المتوازى ÷ ( العرض × الارتفاع )

**العرض** = حجم المتوازى ÷ ( الطول × الارتفاع )







| م | الطول | العرض | الارتفاع | مساحة القاعدة | الحجم |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | ٤ | ٣ | ٥ | ..................... | ............... |
| ٢ | ............... | ٦ | ٧ | ..................... | ٣٣٦ |
| ٣ | ٤,٥ | ............... | ............... | ١٣,٥ | ١٣٥ |

**الحل**

① **مساحة القاعدة** = الطول × العرض = ٤ × ٣ = ١٢ سم$^{٢}$

**الحجم** = حاصل ضرب أبعاده الثلاثة = ٤ × ٣ × ٥ = ٦٠ سم$^{٣}$

② **الطول** = الحجم ÷ ( الارتفاع × العرض )

**الطول** = ٣٣٦ ÷ ٤٢ = ٨ سم

**مساحة القاعدة** = الطول × العرض = ٨ × ٦ = ٤٨ سم$^{٢}$

③ **الارتفاع** = الحجم ÷ مساحة القاعدة = ١٣٥ ÷ ١٣,٥ = ١٠ سم

**العرض** = الحجم ÷ ( الطول × الارتفاع )

**العرض** = ١٣٥ ÷ ( ٤,٥ × ١٠ ) = ٣ سم

# تمارين (٥)

## مجموعة أ

١- أكمل :-

(أ) مساحة قاعدة متوازى المستطيلات
= ............ ÷ ............

(ب) ارتفاع متوازى المستطيلات
= ............ ÷ ............

(جـ) طول متوازى المستطيلات
= ............ ÷ ............

٢- أوجد مساحة قاعدة متوازى مستطيلات حجمه ٧٢٠ سم$^3$ وارتفاعه ٨ سم.

٣- أوجد ارتفاع متوازى مستطيلات حجمه ٥٤٠ سم$^3$ ومساحة قاعدته ٩٠ سم$^2$ .

٤- متوازى مستطيلات حجمه ٢٤٠ سم$^3$ وعرضه ٤ سم وارتفاعه ٦ سم أوجد طوله .

٥- متوازى مستطيلات حجمه ٣٢٠ سم$^3$ وطوله ٨سم وعرضه٤سم أوجد ارتفاعه .

٦- متوازى مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ٢٠ سم أوجد ارتفاع المتوازي اذا كان حجمه ٦٠٠٠ سم$^3$ .

٧- صُب ٣٦٠٠ سم$^3$ من الماء فى إناء على شكل متوازى مستطيلات قاعدته على شكل مربع طول ضلعه من الداخل ٢ سم أوجد ارتفاع الماء فى الإناء .

٨- صُب ٣٠٠٠ سم$^3$ من شراب في إناء على شكل متوازى مستطيلات بعدا قاعدته من الداخل ١٥ سم ، ٢٥ سم أوجد ارتفاع الشراب فى الإناء .

## مجموعة ب

٩- ضع (✓) أو (×) أمام ما يلى:-

(أ) حجم متوازى المستطيلات = مساحة القاعدة × الارتفاع ( )

(ب) ارتفاع متوازى المستطيلات = حجم المتوازى ÷ الطول ( )

(جـ) متوازى مستطيلات حجمه ١٠٠ سم$^3$ وارتفاعه ٥ سم فإن مساحة قاعدته ٢٠ سم$^2$ ( )

١٠- أوجد مساحة قاعدة متوازى مستطيلات حجمه ٢٧٠ سم$^3$ وارتفاعه ١٠ سم .

١١- احسب ارتفاع متوازى مستطيلات حجمه ٢٧٠ سم$^3$ ومساحة قاعدته ٩٠ سم$^2$ .

١٢- متوازى مستطيلات حجمه ٤٨٠ سم$^3$ وطوله ١٠ سم وعرضه ٨ سم أوجد ارتفاعه .

١٣- متوازى مستطيلات حجمه ٣٦٠ سم$^3$ وارتفاعه ٥سم وطوله١٠سم أوجد عرضه

١٤- متوازى مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ١٢ سم ، حجمه ٢٤٠٠ سم$^3$ أوجد ارتفاع المتوازى

١٥- صُب ٣٢٠٠ سم$^3$ من الماء فى إناء على شكل متوازى مستطيلات قاعدته مربعة الشكل وارتفاعه ١٦ سم احسب مساحة قاعدة المتوازى .

١٦- حمام سباحة أبعاده من الداخل ٢٠ م ، ١٥ م ، ٤ م ملئ بالماء وكان حجم الماء فى الحمام ٩٦٠م$^3$ أوجد ارتفاع الماء بالحمام . وما هو حجم الماء اللازم إضافته ليمتلئ الحمام ؟

# أمثلة محلولة على حجم متوازى المستطيلات

**مثال ١** متوازى مستطيلات قاعدته مستطيلة الشكل محيطها ٧٠سم والنسبة بين طولها وعرضها ٤ : ٣ احسب حجمه إذا كان ارتفاعه ١٠سم .

**الحل**

| الطول | : | العرض | : | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| ٤ | : | ٣ | : | ٧ |
| — | : | — | : | ٣٥ |

( لاحظ : الطول + العرض = $\frac{١}{٢}$ المحيط )

الطول = $\frac{٤ \times ٣٥}{٧}$ = ٢٠ سم .   العرض = $\frac{٣ \times ٣٥}{٧}$ = ١٥ سم .

حجم متوازى المستطيلات = الطول × العرض × الارتفاع

= ٢٠ × ١٥ × ١٠ = ٣٠٠٠ سم$^{٣}$ .

---

**مثال ٢** كرتونة على شكل متوازى مستطيلات أبعادها الداخلية هى ٠,٦ متر ، ٤٠ سم ، ٣٠سم يُراد تعبئتها بقطع من الصابون كل منها على شكل متوازى مستطيلات مساحة قاعدتها ٢٠ سم$^{٢}$ وارتفاعها ٣ سم أوجد عدد قطع الصابون .




**التحويل** = ٠,٦ × ١٠٠ = ٦٠ سم

**حجم الكرتونة** = حاصل ضرب أبعادها الثلاثة

= ٦٠ × ٤٠ × ٣٠ = ٧٢٠٠٠ سم$^{٣}$

**حجم قطعة الصابون** = مساحة القاعدة × الارتفاع

= ٢٠ × ٣ = ٦٠ سم$^{٣}$

**عدد قطع الصابون** = حجم الكرتونه ÷ حجم قطعة الصابون الواحدة

= ٧٢٠٠٠ ÷ ٦٠ = ١٢٠٠ قطعة

# تمارين (٦)

## مجموعة أ

١- متوازى مستطيلات الفرق بين طوله و عرضه يساوى ٦سم والنسبة بين طوله وعرضه هي ٥: ٣ فإذا كان ارتفاعه ١٠ سم أوجد حجم المتوازى .

٢- كمية من السكر تلزم لملأ علبة على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ( ٢٥ ، ١٢ ، ٨ ) سم . هل يمكن تعبئتها فى علبة أخرى على شكل متوازى مستطيلات مساحة قاعدتها ٨٠ سم$^2$ وارتفاعها ١٢ سم ؟ ولماذا ؟

٣- كمية من الشراب تملأ صفيحة على شكل متوازى مستطيلات أبعاده الداخلية ( ٣٠ ، ١٠، ١٢ ) سم ، هل يمكن تعبئتها فى صفيحة أخرى على شكل متوازى مستطيلات مساحة قاعدتها ٢٥٠ سم$^2$ وارتفاعها ٠,٨ متر ؟ ولماذا ؟

٤- صندوق أبعاده الداخلية ٤٠ سم ، ٣٠ سم ، ١٥ سم .يراد تعبئته بقطع من الصابون كل منها على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ٨ سم، ٥ سم ، ٣ سم أوجد أكبر عدد من قطع الصابون يمكن تعبئتها فى الصندوق.

٥-كرتونة على شكل متوازى مستطيلات مساحة قاعدتها١٠٠ سم$^2$ وارتفاعها٦ سم وضع بها عدد من متوازيات المستطيلات أبعاد كلا منها ٥ سم، ٣ سم ، ٤سم أوجد عدد المتوازيات التى يمكن وضعها فى الكرتونه .

## مجموعة ب

١٠- متوازى مستطيلات مجموع طوله وعرضه ١٨ سم والنسبة بين طوله وعرضه هى ٢ : ١ فإذا كان حجمه ٢٨٨ سم$^3$ . أوجد ارتفاعه .

١١- كمية من السكر تلزم لملأ علبة على شكل متوازى مستطيلات أبعادها ( ٣٠ ، ١٨ ، ١٢ ) سم هل يمكن تعبئتها فى علبة أخرى على شكل متوازى مستطيلات مساحة قاعدتها ٢٠٠ سم$^2$ وارتفاعها ١٥ سم ؟ ولماذا ؟

١٢- متوازى مستطيلات مجموع أبعاده ٤٨سم والنسبة بين أطوال أبعاده ٥ : ٤ : ٣ أوجد حجمه .

١٣- صندوق أبعاده الداخلية ٤٥ سم ٢٥ سم ، ١٥ سم يراد تعبئته بقطع من الصابون كل منها على شكل متوازى مستطيلات مساحة قاعدتها ٢٥ سم$^2$ وارتفاعها ٣ سم أوجد أكبر عدد من قطع الصابون التى تملأ الصندوق .

١٤- كرتونة على شكل متوازى مستطيلات أبعادها ( ٢٨ ، ١٨ ، ١٠ ) سم . وضع بها عدد من متوازيات المستطيلات أبعاد كل منها ( ٤ ، ٣ ، ٢ ) سم . أوجد عدد المتوازيات التى يمكن وضعها فى الكرتونه .

## مجموعة أ

٦- حمام سباحة أبعاده من الداخل ١٠م ، ٥ م ، ٣,٥ م صُب به ماء حجمه ١٥٠م$^{3}$ أوجد :
(أ) ارتفاع الماء الذى صب فى الحمام.
(ب) حجم الماء اللازم إضافته لملئ الحمام

٧- جدار من الطوب مكون من ١٥٠٠ طوبة . أوجد حجم الجدار بالمتر$^{3}$ إذا كانت كل طوبة على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ٢٥ ، ١٦ ، ١٢سم.

٨- متوازى مستطيلات مجموع أبعاده يساوى ١٢٠ سم والنسبة بين أبعاده هى ٣ : ٤ : ٥ أوجد حجمه.

٩- زجاجة فارغة على شكل متوازى مستطيلات أبعاده من الداخل ٥، ٤، ٦ سم عبئت بنوع من العطور ثمن السنتيمتر المكعب منه ٥٠ قرشًا . فما ثمن كمية العطر التى تملأ هذه الزجاجة ؟

## مجموعة ب

١٥- حاوية على شكل متوازى مستطيلات لنقل البضائع أبعادها من الداخل ٣,٢متر ، ١,٥ متر ، ٢ متر يراد تعبئتها بصناديق من الكرتون على شكل متوازى مستطيلات بها مياه معدنية لتوزيعها على المحلات أبعاد الصندوق من الخارج ٤٠سم، ٢٥ سم ، ٢٥ سم . احسب :
( أ ) أكبر عدد ممكن من الصناديق يمكن تعبئتها .
(ب) تكلفة النقل إذا كانت تكلفة نقل الكرتونة الواحدة ٠,٧٥ جنيه .




١٦- متوازى مستطيلات حجمه ٢٤٠٠ سم$^{3}$ وقاعدته مربعة الشكل وارتفاعه ٢٤سم أوجد طول ضلع قاعدته .

١٧- متوازى مستطيلات مجموع أبعاده ٨٤ سم والنسبة بين طوله وعرضه وارتفاعه ٥ : ٤ : ٣ . أوجد حجمه .

١٨- زجاجة فارغة على شكل متوازى مستطيلات قاعدتها مربعة الشكل طول ضلعها ٨ سم ، وارتفاعها ٣ سم عُبئت بنوع من العطور ثمن السنتيمتر المكعب منه ٦٠ قرشًا . فما ثمن كمية العطر التى تملأ هذه الزجاجة ؟

## الدرس الخامس

# حجم المكعب



◄ **خواص المكعب :**



1. له٦ أوجه كل منها علي شكل مربع .



2. جميع أوجهه متساوية في المحيط والمساحة .
3. كل وجهين متقابلين فيه متوازيان .
4. له ١٢ حرف و ٨ رءوس .
5. له ٣ أبعاد متساوية فى الطول وكل منها يسمى ( **حرف** ) .



**حفظ هام جداً**

إذا تساوت أبعاد متوازى المستطيلات فإنه يسمى ( **مكعب** )

**أى أن :** المكعب هو متوازى مستطيلات أبعاده الثلاثة متساوية.

**حجم المكعب = طول حرفه × نفسه × نفسه**

## أمثلة محلولة

**مثال ١** أوجد حجم مكعب طول حرفه ٨ سم .

**الحل**

حجم المكعب = طول حرفه × نفسه × نفسه

= ٨ × ٨ × ٨ = ٥١٢ سم$^3$

**مثال ٢** أيهما أكبر حجمًا مكعب طول حرفه ١٠سم أم متوازى مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ٩ سم وارتفاعه١٢سم ؟ثم أوجد مجموع حجميهما.

**الحل**

حجم المكعب = طول حرفه × نفسه × نفسه

حجم المكعب = ١٠ × ١٠ × ١٠ = ١٠٠٠ سم$^3$

حجم المتوازى = ٩ × ٩ × ١٢ = ٩٧٢ سم$^3$

( **الأكبر حجمًا هو المكعب** )

مجموع حجميهما = ١٠٠٠+ ٩٧٢ = ١٩٧٢ سم$^3$

# تمارين (٧)

## مجموعة أ

### ١- أكمل :

( أ ) المكعب له ............ أوجه كل منها علي شكل ............................

(ب) حجم المكعب = ............ × ............ × ............

(جـ) مساحة المربع = ...................... × ......................

( د ) اذا تساوت أبعاد متوازى المستطيلات فإنه يسمى ............

(هـ) المكعب له ...................... حرف و...................... رءوس

(و) مكعب طول حرفه يساوى طول ضلع مربع مساحته = ٢٥سم$^{2}$ فإن حجم المكعب = ...................... سم$^{3}$

( ز ) مكعب طول حرفه يساوى طول ضلع مثلث متساوى الأضلاع محيطه ١٨ سم فإن حجم المكعب = ....... سم$^{3}$

### ٢- ضع ( ✓ ) أو ( × ) أمام ما يأتى :

( أ ) عدد أحرف المكعب = عدد أحرف متوازى المستطيلات. ( )

(ب) مكعب طول حرفه ٥ ديسيمتر فإن حجمه ١٢٥ ديسيمتر مكعب. ( )

(جـ) مساحة المربع = طول الضلع × ٤ ( )

( د ) مكعب مجموع أطوال أحرفه ٢٤سم فإن طول حرفه ٤ سم. ( )

## مجموعة ب

### ٩- اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

( أ ) حجم مكعب طول حرفه ٣ سم = ....
( ٩ سم$^{3}$ ، ٢٧ سم$^{3}$ ، ٢١ سم$^{3}$ )

(ب) متوازى المستطيلات له ................ أوجه
( ٤ ، ٦ ، ١٢ )

(جـ) متوازى مستطيلات حجمه ٣٦ سم$^{3}$ ومساحة قاعدته ١٢ سم$^{2}$ فإن ارتفاعه = ..........................
( ٣سم ، ٦ سم ، ٣ سم$^{2}$ )

( د ) عدد المكعبات التي طول حرف كل منها ٢ سم وتملأ صندوقًا على شكل متوازى مستطيلات أبعاده من الداخل هى ٢، ٤، ٦ من السنتيمترات يساوى ..................
( ٨ ، ١٢ ، ٦ )

### ١٠- أوجد حجوم المكعبات التي طول حرف كلا منها :

( أ ) ٢,٤ سم

(ب) ١٢ ديسيمتر

(جـ) ٣,٢ متر

( د ) ١٠٠ مم

(هـ) ٥٠ سم

## مجموعة أ

٣- أيهما أكبر حجمًا مكعب طول حرفه ٠,٨ متر أم متوازى مستطيلات مساحة قاعدته ٦٠ سم$^{2}$ وارتفاعه ١٥سم؟

٤- مكعب طول حرفه ١٦ سم. ومتوازى مستطيلات أبعاده ٨ سم، ٥ سم ، ١٤ سم أوجد الفرق بين حجميهما.

٥- قطعة من المعدن على شكل مكعب طول حرفها ١,٦ متر. حولت إلى متوازيات مستطيلات أبعاد كلا منها ٨ سم ، ٤سم ، ٢سم أوجد عدد المتوازيات.

٦- مكعب من الصلصال طول حرفه ١٢ سم صُنعت منه مكعبات طول حرف المكعب الواحد ١,٥ سم. أوجد عدد المكعبات.

٧- صندوق على شكل مكعب طول حرفه ٨٠ سم يراد وضع قطع من الصابون داخله كل منها على شكل مكعب طول حرفه ٨ سم أوجد عدد قطع الصابون التى تملأ الصندوق.

٨- مكعب حجمه يساوى حجم متوازى مستطيلات ارتفاعه ٨ سم فإذا كان طول حرف المكعب ١٠ سم أوجد مساحة قاعدة المتوازى

متفوقين

## مجموعة ب

١١- أيهما أكبر حجمًا مكعب طول حرفه ٨سم أم متوازى مستطيلات أبعاده ١٢ سم ، ٠,٦ ديسم ، ٥ سم ؟ ولماذا ؟

١٢- مكعب طول حرفه ١,٢ ديسم. ومتوازى مستطيلات مساحة قاعدته ١٢٠ سم$^{2}$ وارتفاعه ٠,٤ ديسم أوجد مجموع حجميهما .

١٣- متوازى مستطيلات من المعدن أبعاده ٢٠ سم ، ١٥ سم ، ١٠ سم صُهر وحول إلى مكعبات صغيرة طول حرف كل منها ٥ سم . أوجد عدد المكعبات.

١٤- مكعب طول حرفه ٢٠ سم صُنعت منه مكعبات صغيرة طول حرف كل منها ٤ سم أوجد عدد المكعبات .

١٥- كرتونه على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ٤٠ ، ٣٠ ، ٢٠ سم يراد وضع قطع من الصابون بداخله كل منها على شكل مكعب طول حرفه ٥ سم . أوجد عدد قطع الصابون .

١٦- متوازى مستطيلات أبعاده ٢٠ سم ، ١٠ سم ، ٥ سم وحجمه يساوى حجم مكعب أوجد طول حرف المكعب

متفوقين

## أمثلة محلولة على حجم المكعب ومتوازي المستطيلات

**مثال ١** حوض لأسماك الزينة مكعب الشكل له غطاء طول حرفه الداخلي ٣٠ سم مصنوع من الزجاج. أوجد حجم الزجاج المصنوع منه الحوض إذا كان سُمك الزجاج ٠,٥ سم .

**الحل**

حجم الزجاج ( المادة المصنوع منها المكعب ) = الحجم الخارجي للمكعب – الحجم الداخلي له

طول الحرف الخارجي = طول الحرف الداخلي + ضعف السُمك

طول الحرف الخارجي = ٣٠ + ١ = ٣١ سم

حجم المكعب الخارجي = ٣١ × ٣١ × ٣١ = ٢٩٧٩١ سم$^3$.

حجم المكعب الداخلي = ٣٠ × ٣٠ × ٣٠ = ٢٧٠٠٠ سم$^3$

حجم الزجاج = ٢٩٧٩١ – ٢٧٠٠٠ = ٢٧٩١سم$^3$

**مثال ٢** أوجد حجم مكعب مساحة أوجهه ٩٦سم$^2$ .

**الحل**

مساحة الوجه الواحد = ٩٦ ÷ ٦ = ١٦ سم$^2$ (لأن المكعب له ٦ أوجه)

طول حرف المكعب = ٤ سم (لأن ٤ × ٤ = ١٦ ، مساحة المربع = طول الضلع × نفسه )

حجم المكعب = ٤ × ٤ × ٤ = ٦٤ سم$^3$

**مثال ٣** مكعب مجموع أطوال أحرفه ٧٢سم . أوجد حجمه .

**الحل**

طول الحرف = مجموع أطوال أحرف المكعب ÷ ١٢

طول حرف المكعب = ٧٢ ÷ ١٢ = ٦ سم ، حجم المكعب= ٦ × ٦ × ٦ = ٢١٦سم$^3$

**مثال ٤** صندوق من الكرتون مكعب الشكل طول حرفه من الخارج ٢٠ سم ، وضع بداخله تحفة فنية من الزجاج ولحمايتها من الكسر أثناء النقل تم وضع الصندوق داخل صندوق آخر من الكرتون مكعب الشكل طول حرفه من الداخل ٣٠سم وتم ملء الفراغ بين الصندوقين من جميع الجهات بالاسفنج. احسب حجم الاسفنج اللازم لذلك .

**الحل**

حجم الاسفنج = الحجم الداخلي للمكعب الأكبر – الحجم الخارجي للمكعب الأصغر

الحجم الداخلي للمكعب الأكبر = ٣٠ × ٣٠ × ٣٠ = ٢٧٠٠٠ سم$^3$

الحجم الخارجي للمكعب الأصغر = ٢٠ × ٢٠ × ٢٠ = ٨٠٠٠ سم$^3$

حجم الاسفنج = ٢٧٠٠٠ – ٨٠٠٠ = ١٩٠٠٠سم$^3$




**١- أكمل :**

(أ) متوازى المستطيلات له ............... حرف وله ............... أوجه .

(ب) المتر المكعب هو حجم مكعب طول حرفه ............................ سم .

(جـ) مكعب مساحة أحد أوجهه ١ سم$^{2}$ فإن حجمه = ............................

(د) ارتفاع متوازى المستطيلات = ............................ ÷ ............................

(هـ) عدد أوجه المكعب ............... عدد أوجه متوازى المستطيلات ( > ، = ، < )

**٢- ضع علامة ( ✓ ) أو ( × ) مع تصويب الخطأ :-**

(أ) متوازي مستطيلات أبعاده ٤ سم،٣سم،٢ سم فإن حجمه٢٤ سم$^{2}$ ( )

(ب) حجم متوازى المستطيلات = طول الحرف × نفسه × نفسه ( )

(جـ) الديسيمتر المكعب هو حجم مكعب طول حرفه ١٠ سم ( )

(د) مكعب طول حرفه ١٠سم فإن مساحة وجهه ١٠٠ سم$^{2}$ ( )

(هـ) متوازي المستطيلات له ٣ أبعاد متساوية. ( )

**٣- أوجد طول حرف كل من المكعبات ذات الأحجام التالية :**

(أ) ٣٤٣ سم$^{3}$ (ب) ٢٧ سم$^{3}$ (جـ) ١٢٥ سم$^{3}$.

٤- أوجد حجم مكعب مجموع أطوال أحرفه يساوى ٧٢ سم .

٥- أوجد حجم مكعب مجموع أطوال أحرفه يساوى ١٤٤ سم .

٦- أوجد حجم مكعب مساحة وجهه تساوى ٢٥ سم$^{2}$ .

٧- أوجد حجم مكعب مساحة أوجهه تساوى ٥٤ سم$^{2}$ .

٨- أوجد حجم مكعب محيط وجهه يساوى ٦٨ سم .

٩- أوجد حجم مكعب محيط وجهه يساوى ٢٤ سم .

١٠- إناء من الزجاج له غطاء أبعاده من الداخل متساوية وكل منها يساوى ١٩ سم فإذا كان سُمك الزجاج المصنوع منه الإناء ٠,٥ سم .أوجد حجم الزجاج المصنوع منه الإناء .

١١- مكعب من المعدن طول حرفه ١٢ سم صُهِرَ و حُوِلَ إلى سبائك ، كل سبيكة على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ١ سم ، ٢ سم ، ٣ سم

احسب عدد السبائك التى يتم الحصول عليها .

---

١٢- قطعة من المعدن على شكل مكعب طول حرفه ١٢ سم صهرت وصنعت منها مكعبات طول حرف كل منها ٤ سنتيمترات فكم عدد هذه المكعبات؟

---

١٣- محل تجارى يعرض علبة مكعبة الشكل طول حرفها ١٢سم معبأة بنوع من العسل. احسب المبلغ الذى يدفعه شخص اشترى ثلاث علب من هذا العسل إذا كان سعر السم$^{3}$ = ٠,٠٥ جنيه .

كتاب مدرسى

---

١٤- مجسم من المعدن على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ٢٠ ، ١٠ ، ٥ من السنتيمترات ، صهر هذا المجسم وتم تحويله إلى مكعب على فرض أن الجسم لم يفقد شيئًا أثناء عملية الصهر والتحويل . احسب طول حرف المكعب .

---

١٥- لدينا كمية من الأرز حجمها ٢٧٠٠٠سم$^{3}$ يُراد تعبئتها فى صندوق . بيِّن أى من الصندوقين التاليين يصلح ولماذا ؟

( أ ) متوازى مستطيلات أبعاده من الداخل ٤٥سم ، ٤٠سم ، ١٥ سم .

(ب) مكعب طول حرفه من الداخل ٢٠ سم .

كتاب مدرسى

---

١٦- صندوق من الكرتون مكعب الشكل طول حرفه من الخارج ٣٠ سم ، وضع بداخله تحفة فنية من الزجاج ولحمايتها من الكسر أثناء النقل تم وضع الصندوق داخل صندوق آخر من الكرتون مكعب الشكل طول حرفه من الداخل ٣٦ سم وتم ملء الفراغ بين الصندوقين من جميع الجهات بالاسفنج . احسب حجم الاسفنج اللازم لذلك .

كتاب مدرسى

# الدرس السادس

## السعة

◂ **السعة :**

هى حجم الفراغ الداخلى لأى مجسم أجوف.

◂ **وحدات لقياس السعة :**

تقاس السعة بوحدة اللتر أو وحدة الملليلتر .

**ملحوظات هامة**

**١- اللتر = الديسيمتر المكعب ، أى أن :**

اللتر = ١ ديسم$^{٣}$ ، ٥ لتر = ٥ ديسم$^{٣}$ وهكذا .....

**٢- الملليلتر = السنتيمتر المكعب ، أى أن :**

١ ملل = ١ سم$^{٣}$ ، اللتر = ١٠٠٠ ملليلتر ( ملل ) = ١٠٠٠سم$^{٣}$

**٣- الملليلتر ( ملل ) ≠ المليمتر المكعب ( مم$^{٣}$ )**

وعلى هذا يكون اللتر = ١٠٠٠٠٠٠مم$^{٣}$

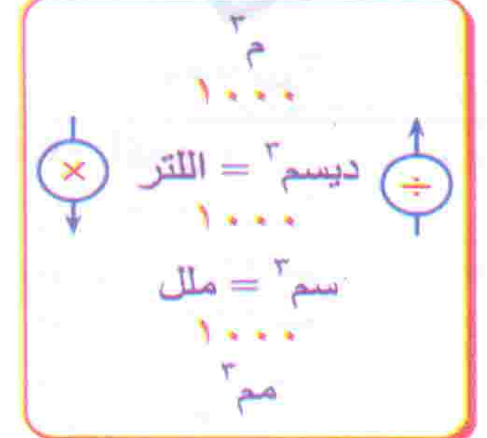
### العلاقة بين وحدات الحجم ووحدات السعة

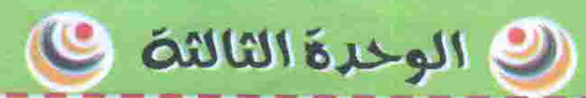
**مثال ١** **أكمل :**

(١) ٧٢٠٠سم$^{٣}$ = .......... لتر.
(٢) ٦,٤ م$^{٣}$ = .......... لتر .
(٣) ١٩,٢ديسم$^{٣}$ = .......... لتر .
(٤) ٥٤ ملل = .......... سم$^{٣}$ .
(٥) ٧ ملل = .......... مم$^{٣}$ .

**الحل**

(١) ٧٢٠٠سم$^{٣}$ = ٧٢٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٧,٢ لتر .
(٢) ٦,٤م$^{٣}$ = ٦,٤ × ١٠٠٠ = ٦٤٠٠ لتر .
(٣) ١٩,٢ ديسم$^{٣}$ = ١٩,٢ لتر .
(٤) ٥٤ ملل = ٥٤ سم$^{٣}$ .
(٥) ٧ ملل = ٧ × ١٠٠٠ = ٧٠٠٠مم$^{٣}$ .





**مثال ٢** متوازى مستطيلات أبعاده ٢٠ سم ، ١٥ سم ، ١٠ سم . أوجد سعته باللترات .

**الحل**

حجم المتوازى = حاصل ضرب أبعاده الثلاثة

حجم المتوازى = ٢٠ × ١٥ × ١٠ = ٣٠٠٠ سم$^{٣}$

السعة باللترات = ٣٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٣ لتر

---

**مثال ٣** إناء على شكل متوازى مستطيلات أبعاده من الداخل ٣٢ ، ٤٠ ، ٧٥ سم مملوء تمامًا بالزيت ، أفرغ ما به من زيت فى زجاجات سعة الواحدة $\frac{١}{٢}$ لتر . أوجد عدد الزجاجات اللازمة .

**الحل**

حجم المتوازى = حاصل ضرب أبعاده الثلاثة

حجم المتوازى = ٣٢ × ٤٠ × ٧٥ = ٩٦٠٠٠ سم$^{٣}$

تحويل اللتر إلى سم$^{٣}$ = $\frac{١}{٢}$ × ١٠٠٠ = ٥٠٠ سم$^{٣}$

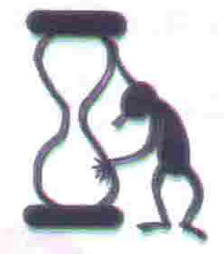
عدد الزجاجات = ٩٦٠٠٠ ÷ ٥٠٠ = ١٩٢ زجاجة

---

## تمارين (٩)

**١- أوجد السعة باللترات للأوانى الآتية :**


٧٥٠ سم$^{٣}$


٠,٤ م$^{٣}$


٣٧٥٠ سم$^{٣}$


١,٧٥ ديسم$^{٣}$

---

**٢- أكمل :**

(أ) ٢,٥ ديسم$^{٣}$ = .................. لتر

(ب) ٧٥ م$^{٣}$ = .................. لتر

(جـ) ٢٧٠٠٠ مم$^{٣}$ = .................. لتر

(د) ٢,٨ م$^{٣}$ = .................. سم$^{٣}$

(هـ) ٤٨٩٠٠ سم$^{٣}$ = .................. لتر

(و) ٧٠٠٠ سم$^{٣}$ = .................. ديسم$^{٣}$

(ز) ١٠٠ ديسم$^{٣}$ = .................. لتر

(ح) ٦,٤ ملل = .................. سم$^{٣}$

(ط) ٣,٥ لتر = .................. ملل

(ى) ٤٠٠٠ ملل = .................. ديسم$^{٣}$

**٣- اكتب الوحدة المناسبة من الوحدات ( م$^{٣}$ ، سم$^{٣}$ ، ديسم$^{٣}$ ، لتر ، ملل ) لقياس ما يلى:**

- سعة خزان مياه على سطح عمارة . ( )
- حجم حاوية غلال . ( )
- سعة زجاجة زيت . ( )
- حجم كمية من الدواء فى حقنة . ( )
- سعة حمام سباحة بأحد الأندية الرياضية . ( )
- حجم صندوق من الكرتون به جهاز تليفزيون . ( )

**٤- ضع علامة ( ✓ ) أو ( × ) مع التصويب :-**

( أ ) ١٠ لترات = ١٠ ديسم$^{٣}$ ( ) ( )

( ب) ٣٥ ديسم$^{٢}$ = ٣٥ لتر ( ) ( )

(جـ) من وحدات قياس السعة الملليلتر . ( ) ( )

( د) ٣,٠ م$^{٣}$ = ٣٠٠٠٠ ملليلتر . ( ) ( )

(هـ) الديسم$^{٣}$ = ١٠ × ١٠ × ١٠ = ١٠٠٠ ملل . ( ) ( )

٥- متوازى مستطيلات أبعاده هى ٥٠، ٤٠، ٢٠ سنتيمترات . أوجد سعته باللترات.

٦- خزان لحفظ المياه على شكل متوازى مستطيلات أبعاده هى ٢ متر ، ١,٥ متر ، ٨٠ سم . أوجد سعته باللترات .

٧- إناء على شكل متوازى مستطيلات مساحة قاعدته ٦٠ سم$^{٢}$ وارتفاعه ١٥ سم وضع به شراب وكان ارتفاع الشراب فى الإناء $\frac{١}{٢}$ ارتفاع الاناء . أوجد سعة الشراب باللترات.

٨- صندوق لحفظ المواد الغذائية أبعاده من الخارج ٧٨ سم ،٦٢ سم ،٥٦ سم مصنوع من مادة سُمكها ٢ سم . أوجد سعة الصندوق باللترات .

٩- إناء على شكل مكعب طول حرفه ٦٠ سم . مملوء بعصير الليمون عبئ فى زجاجات تسع الواحدة ٣ لتر. فكم زجاجة ملئت بالعصير؟

١٠- كمية من العسل الأسود مقدارها ٧٢ لترًا يراد وضعها في ٢٥ صفيحة من نوع واحد قاعدة كل منها على شكل مستطيل بعداه ١٨ سم ، ١٠ سم أوجد ارتفاع العسل فى كل صفيحة.

١١- إناء على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ٢٠، ١٥، ١٠ من السنتيمترات مملوء بالشراب يراد تعبئته فى زجاجات سعة الواحدة $\frac{٣}{٤}$ لتر .

احسب عدد الزجاجات .



١٢ - وعاء على شكل مكعب طول حرفه ٥٠ سم . مملوء بالزيت يراد تعبئته فى زجاجات سعة الواحدة $١\frac{١}{٤}$ لتر. أوجد عدد الزجاجات التى تلزم لذلك.

١٣ - زجاجة سعتها ٠,٧٥ لتر معبأة بالكحول يراد وضعه فى زجاجات صغيرة سعة الواحدة ١٠ سم$^{٣}$. أوجد عدد الزجاجات الصغيرة.

١٤ - ألقيت قطعة من المعدن فى إناء مملوء بالماء وجمع الماء المزاح فملأ مكعباً طول حرفه ١,٤ ديسم . احسب حجم قطعة المعدن بالسنتيمترات المكعبة .

١٥ - إناء على شكل متوازى مستطيلات سعته ٤,٨ لتر وقاعدته على شكل مربع طول ضلعها ٢٠سم . أوجد ارتفاع الإناء .

١٦ - حوض لأسماك الزينة بعدا قاعدته من الداخل ٥٠ سم ، ٦٠ سم وبه ١٢٠ لترًا من الماء . احسب ارتفاع الماء .

١٧ - إناء على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ٣٠سم ، ملئ بزيت الطعام .
( أ ) احسب سعته من زيت الطعام .
(ب) إذا كان ثمن اللتر الواحد ٩,٥ جنيهًا احسب ثمن الزيت كله.




١٨ - وعاء به ١٢ لترًا من العسل يُراد تفريغها فى زجاجات صغيرة سعة أى منها ٤٠٠ سم$^{٣}$ . احسب عدد الزجاجات اللازمة لذلك .




١٩ - مريض يتناول يوميًا ملعقة دواء سعتها ٣ ملليلتر صباحًا ومساءًا . بعد كم يومًا يكون قد تناول ٢٤٠سم$^{٣}$ من هذا الدواء ؟

كتاب مدرسى

٢٠ - إناء على شكل متوازى مستطيلات بعدا قاعدته ٢٥ سم ، ٣٠ سم ، وارتفاعه ٤٢ سم وضعت بداخله كمية من السولار ارتفاعها $\frac{١}{٣}$ ارتفاع الإناء . احسب :
( أ ) حجم السولار بالإناء .
(ب) الثمن الكلى للسولار بالإناء إذا كان ثمن اللتر الواحد ١,٢ جنيه .





مجاب عنها

## تمارين وردت فى امتحانات المحافظات

### أولاً : أكمل ما يأتى :

(١) مكعب طول حرفه ٠,٢ ديسيمتر يكون حجمه = .......... سم$^{٣}$ — البحيرة

(٢) المعين هو متوازى أضلاع فيه .............................. — الجيزة

(٣) متوازى الأضلاع الذى قطراه متعامدان وينصف كل منهما الآخر يكون .............................. — الغربية

(٤) إذا تساوت الأبعاد الثلاثة لمتوازى المستطيلات فإنه يسمى .............................. — المنوفية

(٥) المتر المكعب = .............................. لتر — سوهاج

(٦) متوازى المستطيلات الذى أبعاده ٢ ، ٣ ، ٥ من السنتيمترات يكون حجمه = .............................. سم$^{٣}$ — الغربية

(٧) حجم المكعب = طول الحرف × .............. × .............. — القاهرة

(٨) إذا كانت إحدى زوايا متوازى الأضلاع قائمة فإنه يسمى ..... — القليوبية

(٩) أ ب حـ ء معين فيه ق(∠أ) = ١١٨° فإن ق(∠ب) = .......° — بورسعيد

(١٠) علبة على شكل مكعب طول حرفها ١٢ سم يراد تعبئة عدد منها فى صندوق من الكرتون على شكل مكعب طول حرفه ٦٠ سم فإن عدد العلب التى تملأ الصندوق = .............. علبة. — القاهرة

### ثانيًا : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) القطران متعامدان وغير متساويان فى ........

( المربع ، المعين ، المستطيل ، متوازى الأضلاع ) — القاهرة

(٢) محيط الدائرة = طول قطرها × ..........

( $\frac{١}{٢}\pi$ ، $٣\pi$ ، $٢\pi$ ، $\pi$ ) — الإسكندرية

(٣) إذا كان قطرا الشكل الرباعى متساويان فى الطول وغير متعامدين كان الشكل .... ( مربعًا ، معينًا ، مستطيلاً ، متوازى أضلاع ) — المنوفية

(٤) مكعب مساحة وجه من أوجهه ٤ سم$^{2}$ فإن حجمه = ......... سم$^{3}$

( ٢٤ ، ١٦ ، ٨ ، ٤ ) البحيرة

(٥) متوازى المستطيلات له .............. حرفًا

( ١٢ ، ٨ ، ٦ ، ٤ ) الجيزة

(٦) الشكل الرباعى الذى فيه القطران متعامدان ومتساويان هو .............

( المستطيل ، المثلث ، شبه المنحرف ، المربع ) القاهرة

(٧) إذا كان حجم المكعب = ٢٧ سم$^{3}$ فإن مساحة أحد أوجهه = ......... سم$^{2}$

( ٩ ، ١٢ ، ١٨ ، ٢٤ ) الغربية

(٨) فى الشكل المقابل

عدد أشباه المنحرف = .....

(٣، ٤، ٥، ٢) سوهاج

## ثالثًا : مسائل لفظية

(١) مكعب من المعدن طول حرفه ١٢ سم صُهر وحُول إلى متوازى مستطيلات قاعدته على شكل مستطيل بعداه ١٦سم ، ٩سم احسب ارتفاعه القليوبية

(٢) وعاء به ١٢ لترًا من العسل يراد تفريغها فى زجاجات صغيرة سعة كل منها ٤٠٠ سم$^{3}$ احسب عدد الزجاجات اللازمة لذلك القاهرة

(٣) خزان على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ٧ أمتار ، ٥ امتار ، ٩ أمتار ما حجم الماء الذى يملأ ثلثه ؟ القاهرة

(٤) متوازى مستطيلات محيط قاعدته ٣٦سم والنسبة بين طوله وعرضه ٥ : ٤ وكان ارتفاعه ٥ سم احسب حجمه . الإسكندرية

(٥) مكعب من الصلصال طول حرفه ٨ سم صنعت منه مكعبات طول حرف الواحد منها ٢ سم أوجد عدد هذه المكعبات بورسعيد

(٦) إناء على شكل متوازى مستطيلات أبعاده من الداخل هى العرض ٢٥سم والطول ٣٠سم والارتفاع ٤٨سم وضعت بداخله كمية من الزيت ارتفاعها $\frac{1}{3}$ ارتفاع الإناء احسب : (أ) حجم الزيت بالإناء.

(ب) الثمن الكلى للزيت بالإناء إذا كان ثمن اللتر ١٠ جنيهات الجيزة

## اختبارات عامة على الوحدة الثالثة

### ١ الاختبار الأول

**السؤال الأول : أكمل :**

( أ ) اللتر هو وحدة قياس ..............................................

(ب) القطران فى المربع ........................ و ................................

(جـ) ارتفاع متوازى المستطيلات = ........................................

( د ) ٠,٠٢ لتر = ........................ سم$^{٣}$ .

(هـ) مكعب طول حرفه ٩ سم فإن حجمه = ...................................

**السؤال الثانى :**

( أ ) زجاجة معبأة بنوع من العطور سعتها ٢,٢٥ لتر يراد تعبئتها فى زجاجات صغيرة كل واحدة على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ٥ سم ، ٢,٥ سم ، ٢ سم .
فكم عدد الزجاجات اللازمة لذلك ؟

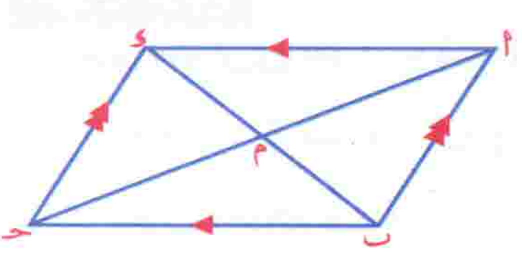
(ب) مكعب من الجبن طول حرفه ١٥سم ، يراد تقسيمه إلى مكعبات صغيرة طول حرفها ٣ سم لتقديمها ضمن أحد الوجبات .
احسب عدد مكعبات الجبن الصغيرة الناتجة .

**السؤال الثالث :**

توفى رجل وترك ٩٦٠٠٠ جنيه أوصى بنصف المبلغ لبناء مسجد ويقسم الباقى بين زوجته وابنه وابنته بحيث تأخذ الزوجة $\frac{١}{٨}$ المبلغ ويأخذ الولد ضعف نصيب البنت . فأوجد نصيب كل من الزوجة والولد والبنت .

**السؤال الرابع :**

**فى الشكل المقابل :**




أ ب حـ ء متوازى أضلاع فيه أ ب = ٤ سم ،
ب حـ = ٧ سم ، حـ م = ٣,٦سم و ق (∠ حـ ) = ٦٥°
بدون استخدام أدوات القياس أوجد :

١- طول $\overline{ءحـ}$ .   ٢- ق (∠ ب ) .   ٣- محيط المثلث أ ب حـ




## ٢ الاختبار الثانى

**السؤال الأول : أكمل :**

( أ ) ٢,٤ لتر = ................ ديسيمتر مكعب .

(ب) المكعب الذى حجمه ١٢٥ سم$^3$ يكون طول ضلعه = ................ سم

(جـ) ٣,٤ ملل = ................ مم$^3$ .

( د ) متوازى مستطيلات حجمه ٥٤ سم$^3$ وارتفاعه ٣ سم فإن مساحة قاعدته = ................ سم$^2$ .

(هـ) وصف النمط ⟵ ⟵ /⟵ ⟵ /⟵ ⟵ هو ................................

**السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

( أ ) عدد أحرف متوازى المستطيلات = ............ حرف ( ٦ ، ٨ ، ١٢ )

(ب) ٧ ديسيمتر مكعب = ............ سم$^3$ ( ٧ ، ٧٠٠ ، ٧٠٠٠ )

(جـ) مكعب مجموع أطوال أحرفه ٧٢ سم فإن حجمه = ............................
( ٦سم$^3$ ، ٧٢ سم$^3$ ، ٢١٦سم$^3$ )

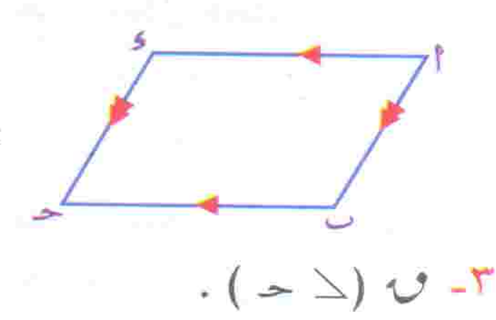
( د ) النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه هى ............................
( ١ : ١ ، ١ : ٤ ، ٤ : ١ )

**السؤال الثالث :**

( أ ) متوازى مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها ١٢ سم وارتفاعه ٦ سم . أوجد حجمه .

(ب) مكعب مساحة أحد أوجهه ٤٩ سم$^2$ . أوجد حجمه .

**السؤال الرابع :**

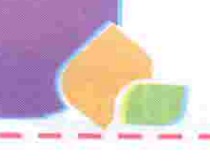


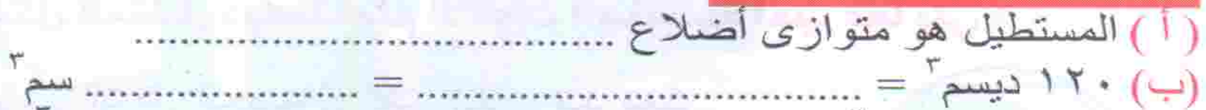

ا ب حـ ء متوازى أضلاع فيه اء = ٥ سم ،

ءحـ = ٣ سم ، ق (∠ ء) = ١٢٠°

بدون استخدام أدوات القياس أوجد :

١- طول $\overline{\text{بحـ}}$ . ٢- ق (∠ ب) . ٣- ق (∠ حـ) .






كتاب مدرسى

**السؤال الأول : أكمل ما يلى :**

( أ ) المستطيل هو متوازى أضلاع ..........................

(ب) ١٢٠ ديسم$^{٣}$ = .......................... = .......................... سم$^{٣}$

(جـ) ٢٥٨٠٠٠٠ مم$^{٣}$ = .......................... = .......................... م$^{٣}$

( د ) حجم متوازى المستطيلات = .......................... × ..........................

(هـ) ٢,٦٥ لترًا = .......................... = .......................... سم$^{٣}$

**السؤال الثانى :**

الشكل المقابل سصعل متوازى أضلاع فيه :

ق ( ∠ ص ) = ١١٨°، ق ( ∠ صسع ) = ٣٥°

**أوجد :** ق ( ∠ ل ) ، ق ( ∠ لسع )

**السؤال الثالث :**

اكتشف النمط فى كل حالة فيما يلى ، واكتب وصفه وأكمل تكراره مرتين :

( أ ) ! ! ؟ ! ! ؟ ؟ ! ؟ ؟ .......................... ( وصف النمط : .............. )

(ب) .......................... ( وصف النمط : .............. )

**السؤال الرابع :**

كم سنتيمترًا مكعبًا تكفى لملء صندوق على شكل متوازى مستطيلات أبعاده من الداخل ٥٠ سم ، ٣٥ سم ، ٢٠ سم ؟

**السؤال الخامس :**

فى الشكل المقابل متوازى مستطيلات حجمه ٦٤٨٠سم$^{٣}$، ارتفاعه ١٥سم ، وعرضه ١٨سم احسب طوله .

**السؤال السادس :**

علبة لبن على شكل مكعب طول حرفه ١٢سم، يراد تعبئة عدد منها فى صندوق من الكرتون على شكل مكعب طول حرفه ٦٠ سم . احسب عدد علب اللبن التى تملأ صندوق الكرتون .

**السؤال السابع :**

إناء على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ١٥ سم ، ملئ بالعسل الأسود .

( أ ) احسب سعته من العسل .

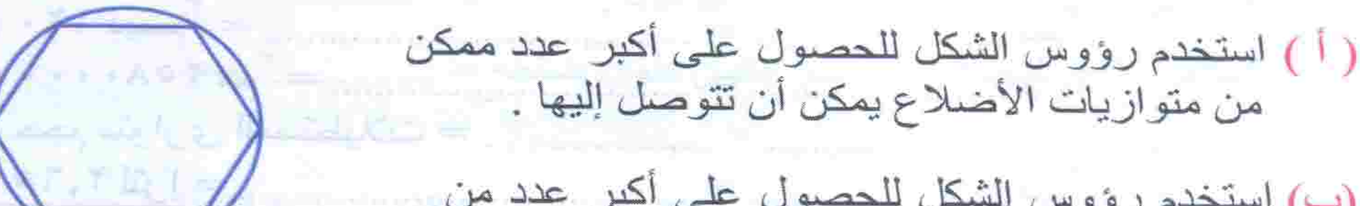
(ب) إذا كان ثمن اللتر الواحد ٨ جنيهات . احسب ثمن العسل كله .



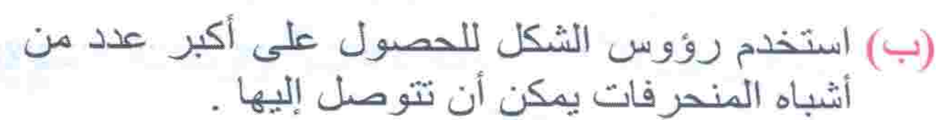


# نشاط إثرائى

**(١) من خلال الشكل المقابل ، باستخدام الأدوات الهندسية أجب عما يلى :**



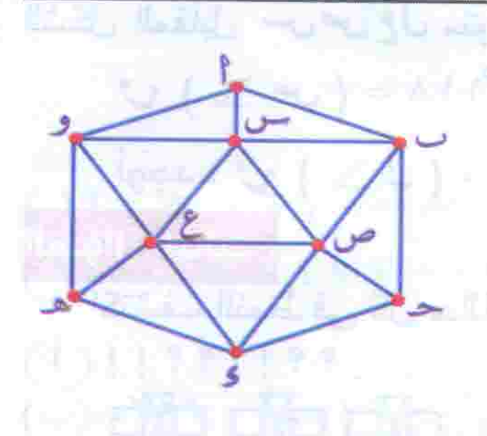
( أ ) استخدم رؤوس الشكل للحصول على أكبر عدد ممكن من متوازيات الأضلاع يمكن أن تتوصل إليها .



(ب) استخدم رؤوس الشكل للحصول على أكبر عدد من أشباه المنحرفات يمكن أن تتوصل إليها .

---

**(٢) من خلال الشكل المقابل أكمل :**




- ثلاثة متوازيات أضلاع هى :

................ ، ................ ، ................

- ثلاثة أشباه منحرفات هى :

................ ، ................ ، ................

- عدد المثلثات بالشكل = ....................

- ثلاثة مثلثات بالشكل هى ........... ، ........... ، ...........

---

**(٣) الشكل المقابل مستطيل به نمط هو :**

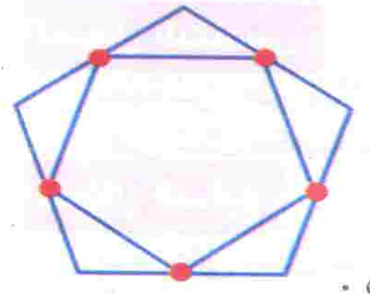


**وصف النمط : توصيل من منتصفات الأضلاع المتتالية .**

( أ ) أكمل برسم ثلاثة أشكال داخلية وفق نفس النمط .

(ب) لون الشكل الناتج بألوان مختلفة لتحصل على شكل زخرفى .

---



(٤) الشكل المقابل خماسى متساوى الأضلاع به نمط هو :

**وصف النمط : توصيل منتصفات الأضلاع المتتالية .**

( أ ) أكمل برسم ثلاثة أشكال داخلية وفق نفس النمط .

(ب) لون الشكل الناتج بألوان مختلفة لتحصل على شكل زخرفى .



## الوحدة الرابعة

# الإحصاء

- الــــدرس الأول ▫ أنواع البيانات الإحصائية
- الدرس الثانى ▫ تجميع البيانات الإحصائية الوصفية
- الدرس الثالث ▫ تجميع البيانات الإحصائية الكمية
- الدرس الرابـع ▫ تمثيل البيانات الإحصائية الكمية بالمنحنى التكرارى

# الدرس الأول أنواع البيانات الإحصائية

**البيانات الإحصائية نوعان**

**بيانات وصفية**

مثل

الحالة الاجتماعية - النوع - اللون المفضل - مكان الميلاد - الأكل المفضل - الحالة المهنية - الحالة التعليمية ( أى وصف حالة أفراد المجتمع )

**بيانات كمية**

مثل

العمر - الطول - الوزن - درجة الحرارة - درجة الطالب فى الاختبار - مقاس الحذاء (أى أعداد تعبر عن قياس ظاهرة معينة)

## استمارة البيانات :

هى استمارة تتضمن مجموعة من البيانات الوصفية والكمية تخص شخص معين أو شئ معين.

**نموذج استمارة التحاق**

بنادى

الاسم / ..................

تاريخ الميلاد ......../ ....../ ..... ٢٠

مكان الميلاد / ..................

النوع / ......... الديانة / ..........

الجنسية / ..................

رقم التليفون / ..................

**مثال ١** يوضح الشكل المقابل نموذجًا لاستمارة بيانات شخص معين . افحصها جيداً ثم استخرج منها بيانات وصفية وأخرى كمية .

**نموذج استمارة بيانات**

الاسم /..................

تاريخ الميلاد /..................

العنوان /..................

النوع /..................

الجنسية /..................

رقم التليفون /..................




**البيانات الوصفية هى :** الاسم / العنوان / النوع / الجنسية

**البيانات الكمية هى :** تاريخ الميلاد / رقم التليفون

**قاعدة البيانات :** هى مجموعة من البيانات الوصفية والكمية تخص عدد من الأشخاص أو المؤسسات أو الهيئات .

**نموذج لقاعدة بيانات :**

قام باحث بتكوين قاعدة بيانات عن عدد من العمال والعاملات لأحد المصانع فصمم الجدول التالى :

| م | الاسم | العمر | الطول بالسم | النشاط المفضل | النوع |
|---|---|---|---|---|---|
| ١ | أحمد محمد على | ٣٠ سنة | ١٦٢ | كرة القدم | ذكر |
| ٢ | هدى السيد على | ٢٧ سنة | ١٥٧ | أعمال الإبره | أنثى |
| ٣ | محمد سعيد محمود | ٢١ سنة | ١٥٩ | الرسم | ذكر |
| ٤ | ........................ | ............ | .................. | ........................ | ............ |

**مثال ٢ أجب عما يلى باستخدام الجدول السابق :**

(١) أى الأعمدة تمثل بيانات وصفية ؟ وأيها تمثل بيانات كمية ؟
(٢) أكمل الجدول مسجلاً بيانات مناسبة .




(١) الأعمدة التى تمثل بيانات وصفية هى : ( الاسم – النشاط المفضل – النوع )
الأعمدة التى تمثل بيانات كمية هى : ( العمر – الطول بالسم )
(٢) أجب بنفسك .

## تمارين (١)

**س١ :** اقرأ البيانات المدونة على غلاف الكتاب من الخارج ثم حدد أيها بيانات وصفية وأيها بيانات كمية .

**س٢ : صنف مجموعة البيانات التالية إلى بيانات كمية وأخرى وصفية :**

السن – ألوان علم مصر – درجة الحرارة – الجنس ( النوع ) – الحالة الاجتماعية – الهواية المفضلة – لونك المفضل – الطول – الجنسية – مكان الميلاد – فصيلة الدم – الحالة التعليمية – الوزن .

**س٣ :**

يوضح الشكل المقابل نموذجًا لإحدى بطاقات إثبات شخصية تلميذ بإحدى المدارس .

افحصها جيداً ثم استخرج منها بيانات وصفية وأخرى كمية .

- اكتب بياناتك فى هذه الاستمارة .

**بطاقة اثبات شخصية تلميذ**

المدرسة / ..........................
الاسم / ..........................
الصف الدراسى / ..........................
العنوان / ..........................
الفصل / ..........................
العام الدراسى / ..........................
تاريخ الميلاد / ..........................
فصيلة الدم / ..........................
التليفون / منزل / ..........................
محمول / ..........................

**س٤ :** فيما يلى نموذج لقاعدة بيانات للأعضاء المشتركين بأحد الأندية الرياضية :




| م | اسم العضو | العمر | تاريخ العضوية | اللعبة المفضلة | فصيلة الدم | الحى السكنى | التليفون |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | | | | | | | |
| ٢ | | | | | | | |
| ٣ | | | | | | | |
| ٤ | | | | | | | |

- حدد أى الأعمدة تمثل بيانات وصفية وأيها تمثل بيانات كمية .
- اعتبر نفسك أحد أعضاء النادى وسجل اسمك بتاريخ اليوم وأكمل البيانات .

**س ٥ : اختر أحد البطاقات الشخصية أو العائلية لأخيك أو والدك ثم استخرج منها:**

( أ ) البيانات الوصفية .

(ب) البيانات الكمية .

## الدرس الثانى تجميع البيانات الإحصائية الوصفية

البيانات التالية تمثل تقديرات ٤٠ تلميذ بأحد الفصول لملف الانجاز . والمطلوب تكوين جدول تفريغ بيانات وجدول تكرارى بسيط . البيانات هى :

( مقبول – جيد – ضعيف – جيد جدًا – مقبول – جيد – ممتاز – ضعيف – مقبول – جيد – ممتاز – مقبول – جيد جدًا – جيد – مقبول – ممتاز – ضعيف – مقبول – ضعيف – جيد جدًا – جيد – مقبول – جيد جدًا – ضعيف – جيد – مقبول – ممتاز – جيد جدًا – ضعيف – جيد – جيد جدًا – مقبول – جيد – ممتاز – ضعيف – جيد جدًا – مقبول – جيد – جيد جدًا – جيد )

### - جدول تفريغ البيانات :

نقوم بعد كل تقدير على حده ثم وضعه فى عمود العلامات وكتابة العدد فى التكرار كما تعلمنا بالصف الخامس .

| التقدير | العلامات | التكرار |
|---|---|---|
| ضعيف | //// // | ٧ |
| مقبول | //// //// | ١٠ |
| جيد | //// //// | ١٠ |
| جيد جدًا | //// /// | ٨ |
| ممتاز | //// | ٥ |
| المجموع | | ٤٠ |

### - الجدول التكرارى البسيط

نقوم باستبعاد عمود العلامات من جدول التفريغ السابق فنحصل على جدول التوزيع التكرارى .

| التقدير | ضعيف | مقبول | جيد | جيد جدًا | ممتاز | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد التلاميذ | ٧ | ١٠ | ١٠ | ٨ | ٥ | ٤٠ |

### - أجب بنفسك باستخدام الجدول السابق :

- ما أكثر التقديرات شيوعًا بين التلاميذ ؟
- ما أقل التقديرات شيوعًا بين التلاميذ ؟
- كم عدد التلاميذ الحاصلون على تقدير ممتاز ؟

# تمارين (٢)

١- البيانات التالية تمثل أنواع ٣٠ زائر لإحدى المكتبات فى أحد الأيام . كون جدول التفريغ التكرارى وكذلك الجدول التكرارى البسيط بعد قراءتها جيدًا .
( طفل – سيدة – رجل – طفلة – شاب – فتاة – شاب – سيدة – طفل – طفلة – رجل – سيدة – طفلة – طفل – شاب – سيدة – طفلة – طفل – شاب – سيدة – رجل – طفل – سيدة – رجل – فتاة – شاب – طفلة – طفل – رجل – فتاة )

---

٢- الجدول التالى يوضح توزيع عدد السائحين الأجانب بالملايين الذين قاموا بزيارة مصر فى عام ٢٠٠٩ حسب بعض جنسياتهم .

| الجنسيــــة | فرنسى | ألمانى | بريطانى | روسى | إيطالى | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد السائحين بالملايين | ٧ | ١٠ | ١٠ | ٨ | ٥ | ٤٠ |

( أ ) ما أكثر الدول التى يأتى منها السائحون إلى مصر ؟ وما النسبة المئوية لهم ؟
(ب) ما أقل الدول التى يأتى منها السائحون إلى مصر ؟ وما عددهم ؟
(جـ) كم عدد السائحين البريطانيين ؟ وما ترتيبهم وفقًا لعدد السائحين الذين زاروا مصر ؟
( د ) ما عدد السائحين الألمان ؟ وما النسبة المئوية لهم ؟

---

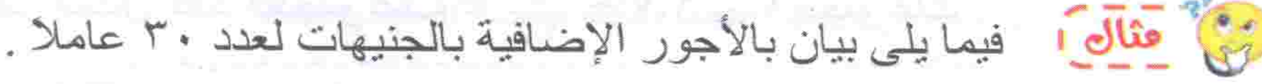
٣- إذا كان التقدير العام لنتائج ٤٠ طالبًا جامعيًا فى مادة اللغة العربية بإحدى الجامعات كما يلى :
جيد جدًا – جيد – مقبول – جيد – ممتاز – جيد – جيد – جيد جدًا – جيد – جيد جدًا – مقبول – جيد – جيد – ممتاز – جيد جدًا – ممتاز – ممتاز – مقبول – جيد – جيد جدًا – جيد – جيد جدًا – جيد – مقبول – جيد جدًا – جيد جدًا – جيد – جيد جدًا – مقبول – جيد – جيد جدًا – جيد – مقبول – جيد جدًا – ممتاز – مقبول – مقبول – ممتاز – جيد – مقبول

كون جدول تفريغ بيانات تكرارى ، ثم كون منه جدولاً تكراريًا للنتائج السابقة :
- ما أكثر التقديرات شيوعًا بين الطلاب ؟
- ما أقل التقديرات شيوعًا بين الطلاب ؟
- بما تنصح الطلاب فى تلك المرحلة الدراسية المهمة ؟



# الدرس الثالث تجميع البيانات الإحصائية الكمية





**مثال** فيما يلى بيان بالأجور الإضافية بالجنيهات لعدد ٣٠ عاملاً .

- حدد المدى لهذه الأجور .
- كون جدول تفريغ البيانات .
- كون جدول تكرارى بسيط .

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١٥ | ٧٠ | ٣٦ | ٥٢ | ٦٦ | ٢٨ | ٦٤ | ٨٢ | ٥٠ | ٧١ |
| ٤٢ | ٤٦ | ٤٢ | ٥٦ | ٤٨ | ٢٣ | ٦٤ | ٣٩ | ٣٠ | ٦٠ |
| ٥٨ | ٥٢ | ٣٣ | ٥٤ | ٦٨ | ٥٠ | ٧٨ | ٦٢ | ٤٥ | ٤٤ |

## - جدول تفريغ البيانات .

(١) نحدد المدى الموزع فى الأجور حيث أن :

**المدى = أكبر قيمة – أصغر قيمة**

المدى فى هذا المثال = ٨٢ – ١٥ = ٦٧

(٢) تقسيم البيانات إلى عدد مناسب من المجموعات عن طريق تحديد طول مناسب للمجموعة وليكن ١٠ جنيهات ونبدأ بأصغر أجر وننتهى بأكبرها فيتم الحصول على ٧ مجموعات كما هو موضح بالجدول المقابل .

| المجموعات | العلامات | التكرار |
|---|---|---|
| ١٥ – | // | ٢ |
| ٢٥ – | /// | ٣ |
| ٣٥ – | ~~////~~ | ٥ |
| ٤٥ – | ~~////~~ /// | ٨ |
| ٥٥ – | ~~////~~ / | ٦ |
| ٦٥ – | //// | ٤ |
| ٧٥ – | // | ٢ |
| **المجموع** | | ٣٠ |

### (أ) المجموعة الأولى :

- تضم العمال الذين تتراوح أجورهم من ١٥جنيه حتى الأقل من ٢٥ جنيه . ويعبر عنها ( ١٥- )

### (ب) المجموعة الثانية :

- تضم العمال الذين تتراوح أجورهم من ٢٥ جنيه حتى الأقل من ٣٥ جنيه . ويعبر عنها ( ٢٥- ) وهكذا حتى المجموعة السابعة كالتالى :

( ١٥- ، ٢٥- ، ٣٥- ، ٤٥- ، ٥٥- ، ٦٥- ، ٧٥- )

ملحوظات هامة

- عدد المجموعات = $\frac{\text{المدى}}{\text{طول المجموعة}}$

فى هذا المثال عدد المجموعات = $\frac{٦٧}{١٠}$ = ٦,٧ ≃ ٧ مجموعات .

**- الجدول التكرارى البسيط :**

| المجموعات | ١٥- | ٢٥- | ٣٥- | ٤٥- | ٥٥- | ٦٥- | ٧٥- | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | ٢ | ٣ | ٥ | ٨ | ٦ | ٤ | ٢ | ٣٠ |

ملحوظات على المثال

(١) عدد العمال الذين أجورهم أقل من ٤٥ جنيه = ٢ + ٣ + ٥ = ١٠ عمال
(٢) عدد العمال الذين أجورهم ٦٥ جنيهًا فأكثر = ٤ + ٢ = ٦ عمال

وتكون النسبة المئوية لهؤلاء العمال = $\frac{٦}{٣٠}$ × ١٠٠ = ٢٠ ٪ من عمال المصنع .

# تمارين (٣)

**س١ : فيما يلى درجات ٣٠ طالباً فى أحد الاختبارات :**

( ٢٥ ، ٣٥ ، ٤٠ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ٣٧ ، ٤٠ ، ٣٣ ، ٢٢ ، ٣٨ ، ٣٥ ، ٣٦ ، ٢٨ ، ٣٧ ، ٣٩ ، ٢٨ ، ٣٢ ، ٢٦ ، ٢٩ ، ٣٧ ، ٢٣ ، ٣٤ ، ٣٥ ، ٢٩ ، ٣٨ ، ٤٠ ، ٣٥ ، ٣٧ ، ٣١ ، ٣٦ ) .

- كون جدول تكرارى ذى مجموعات لهذه الدرجات .
- أوجد عدد التلاميذ الممتازين حيث أقل درجة ليكون التلميذ ممتازًا ٣٦ درجة .

---

**س٢ : أجرى اختبار فى مادة اللغة العربية لعدد ٤٠ طالب وكانت درجاتهم كالتالى :**

( ٨٤ ، ٢٦ ، ٥٨ ، ٥٢ ، ٤٤ ، ٦٥ ، ٦٢ ، ٧٢ ، ٦٤ ، ٧٦ ، ٥٨ ، ٩٤ ، ٦٨ ، ٧٤ ، ٤٨ ، ٧٥ ، ٦٢ ، ٧٣ ، ٨٦ ، ٣٦ ، ٦٦ ، ٥٦ ، ٥٣ ، ٥٧ ، ٨١ ، ٦١ ، ٨٨ ، ٤٦ ، ٧٢ ، ٤٥ ، ٥١ ، ٩٠ ، ٤١ ، ٦٠ ، ٣٨ ، ٨٢ ، ٧٠ ، ٥٦ ، ٥١ ، ٣٢ )

- كون جدول تكرارى ذى مجموعات متخذاً المجموعات ٢٥- ، ٣٥- ، ٤٥- ،....

١- أوجد المدى . ٢- أوجد عدد الطلاب الذين حصلوا على أقل من ٥٥ درجة



**س٣ : قيست درجات الحرارة المئوية فى ٢٠ مدينة فى أحد الأيام فكانت :**

( ٢٠ ، ٢٨ ، ٢٢ ، ٣٥ ، ١٥ ، ٢٤ ، ١٧ ، ٣٢ ، ١٣ ، ٢٥ ، ٢٤ ، ٢٧ ، ٣٠ ، ٢٨ ، ٣٥ ، ١٢ ، ٣٨ ، ٢٧ ، ٢٥ ، ١١ )

١- كون الجدول التكرارى ذى مجموعات متخذًا المجموعات ١٠- ، ١٥- ، ٢٠- ، ....

٢- أوجد طول المجموعة ومدى المجموعة .

**س٤ :** فى مسابقة لاجتياز اختبارات القبول فى إحدى الكليات الرياضية كانت أطوال ٤٨ طالبًا من الطلاب المتقدمين بالسنتيمترات كالتالى :

( ١٧٥ – ١٨٣ – ١٦٣ – ١٨١ – ١٦٤ – ١٩٥ – ١٨٢ – ١٦٦ – ١٩٣
– ١٩٥ – ١٨٥ – ١٥٨ – ١٥٧ – ١٩٠ – ١٦٦ – ١٦٣ – ١٧٣ – ١٦٦
– ١٧٧ – ١٦٤ – ١٥٧ – ١٧٣ – ١٩٣ – ١٦٨ – ١٨٣ – ١٥٥ – ١٧٨
– ١٧٣ – ١٨٠ – ١٦٤ – ١٨١ – ١٥٦ – ١٩٤ – ١٧٣ – ١٨٧ – ١٦٢
– ١٧٦ – ١٥٨ – ١٧٠ – ١٦٨ – ١٩٠ – ١٥٦ – ١٦٩ – ١٥٥ – ١٧٠
– ١٨٨ – ١٥٥ – ١٩٢ )

- كون الجدول التكرارى ذى المجموعات للأطوال السابقة ، ثم أجب عن الأسئلة التالية :
- ما عدد الطلاب المتقدمين الأكثر طولاً ؟ ما النسبة المئوية لهؤلاء الطلاب ؟
- ما عدد الطلاب المتقدمين الذين يبلغ طولهم أقل من ١٦٥سم ؟ ما النسبة المئوية لهؤلاء الطلاب ؟
- بما تنصح الطلاب المتقدمين ؟

كتاب مدرسى

**س٥ :** الجدول التكرارى ذى مجموعات التالى يوضح المساهمات المالية بالجنيه والتى شارك بها تلاميذ أحد الفصول فى مشروع لبناء مستوصف خيرى قريب من المدرسة . افحصه وأجب .

كتاب مدرسى

| المساهمات | ٢٠– | ٣٠– | ٤٠– | ٥٠– | ٦٠– | ٧٠– | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| العدد | ٣ | ٦ | ٨ | ١٢ | ٧ | ٤ | ٤٠ |

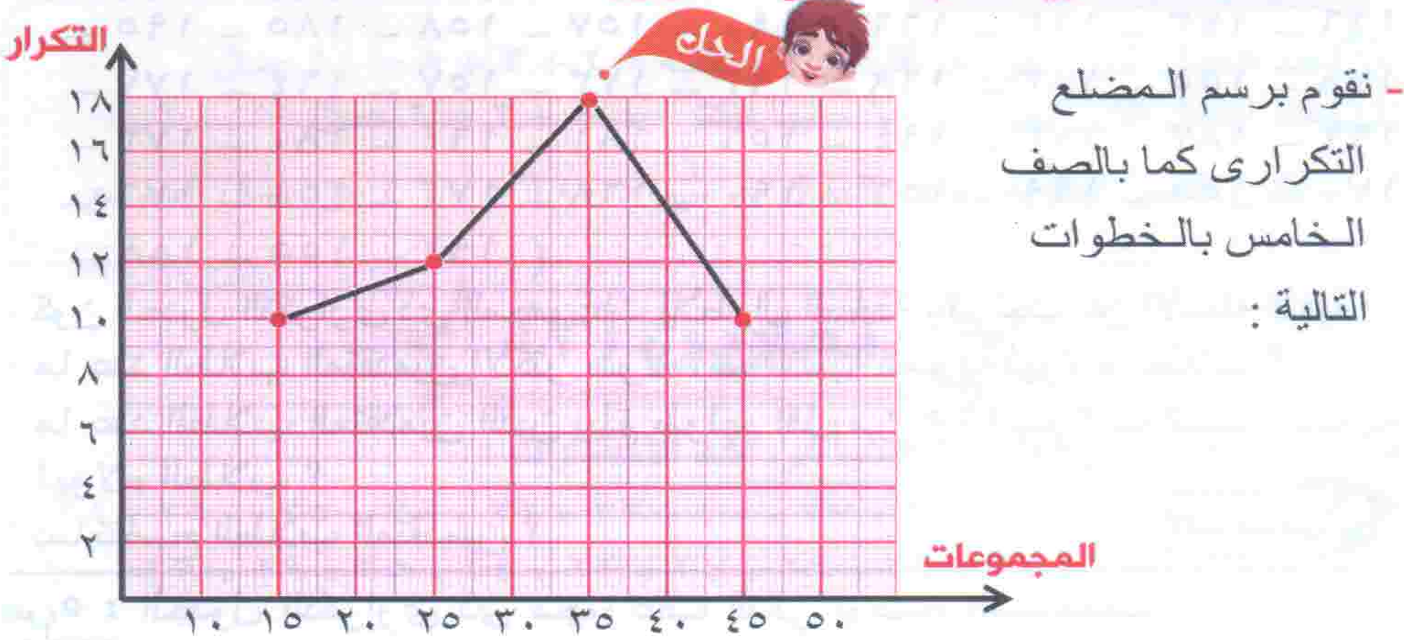
- كم عدد التلاميذ الذين ساهموا بمبلغ مالى يتراوح ما بين ٤٠ إلى ٥٠ جنيهًا ؟
- كم عدد التلاميذ الذين ساهموا بأقل مبلغ مالى ؟ وما النسبة المئوية لهم ؟
- كم عدد التلاميذ الذين ساهموا بمبلغ قدره ٦٠ جنيهًا فأكثر ؟ وما النسبة المئوية لهم ؟
- ما أقل مساهمة مالية شارك بها التلاميذ ؟ وما عددهم فى كل حالة ؟

## الدرس الرابع
## تمثيل البيانات الإحصائية الكمية بالمنحنى التكرارى

**مثال ١** يمثل الجدول التالى درجات ٥٠ تلميذ فى امتحان الرياضيات فى أحد الشهور حيث الدرجة العظمى للاختبار ٥٠ درجة .

| المجموعات | ١٠ – | ٢٠ – | ٣٠ – | ٤٠ – | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | ١٠ | ١٢ | ١٨ | ١٠ | ٥٠ |

**- مثل هذه البيانات بالمنحنى التكرارى .**




- نقوم برسم المضلع التكرارى كما بالصف الخامس بالخطوات التالية :

① نرسم المحورين الأفقى والرأسى ثم نقسم كلاً منهما إلى أقسام متساوية مناسبة للتوزيع المعطى .

② نعين مركز كل مجموعة كالتالى :

المجموعة ١٠ - مركزها $\frac{١٠+٢٠}{٢} = ١٥$

المجموعة ٢٠ - مركزها $\frac{٢٠+٣٠}{٢} = ٢٥$

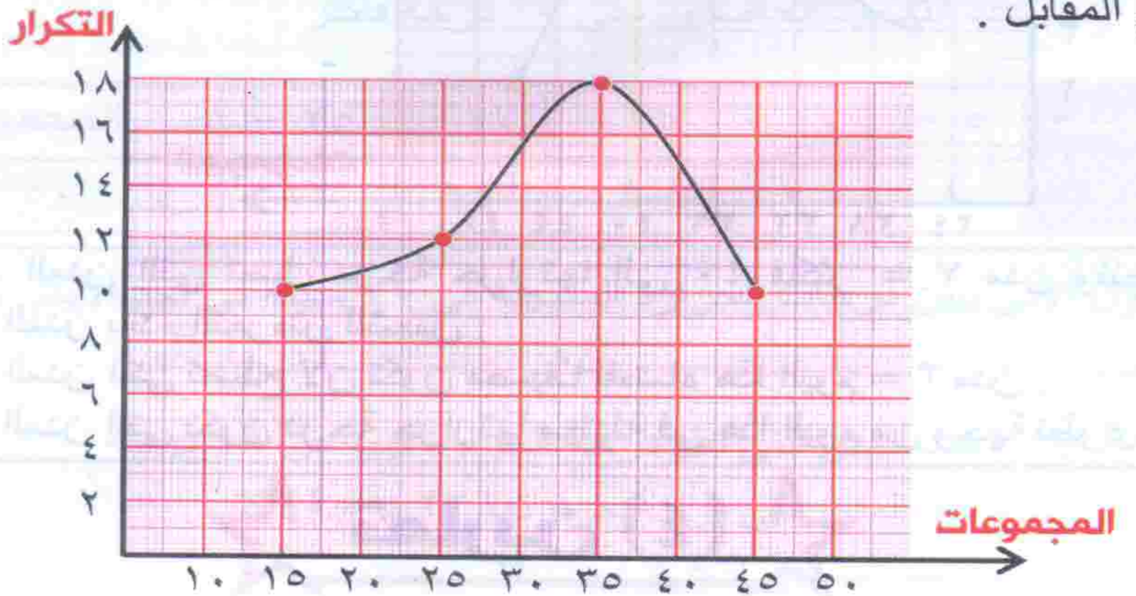
المجموعة ٣٠ - مركزها $\frac{٣٠+٤٠}{٢} = ٣٥$

المجموعة ٤٠ - مركزها $\frac{٤٠+٥٠}{٢} = ٤٥$

③ نعين النقط التى تمثل الأزواج المرتبة ( **مركز المجموعة ، التكرار** ) .

④ نرسم قطعًا مستقيمة بين هذه النقط على التوالى ، فنحصل على المضلع التكرارى .

⑤ إذا قمنا بالتوصيل بين النقاط بالقلم الرصاص بدون استخدام المسطره وبدون أن نرفعه عن ورقة الرسم فنحصل على المنحنى التكرارى ، كما هو موضح بالرسم المقابل .




---

**مثال ②** قامت ( **علا** ) و ( **نرجس** ) معًا بتسجيل درجات الحرارة المتوقعة لـ ٣٠ مدينة فى أحد أيام فصل الصيف ، أثناء مشاهدتهما لنشرة الأخبار بالتليفزيون ، ثم كونتا معاً الجدول التكرارى التالى :

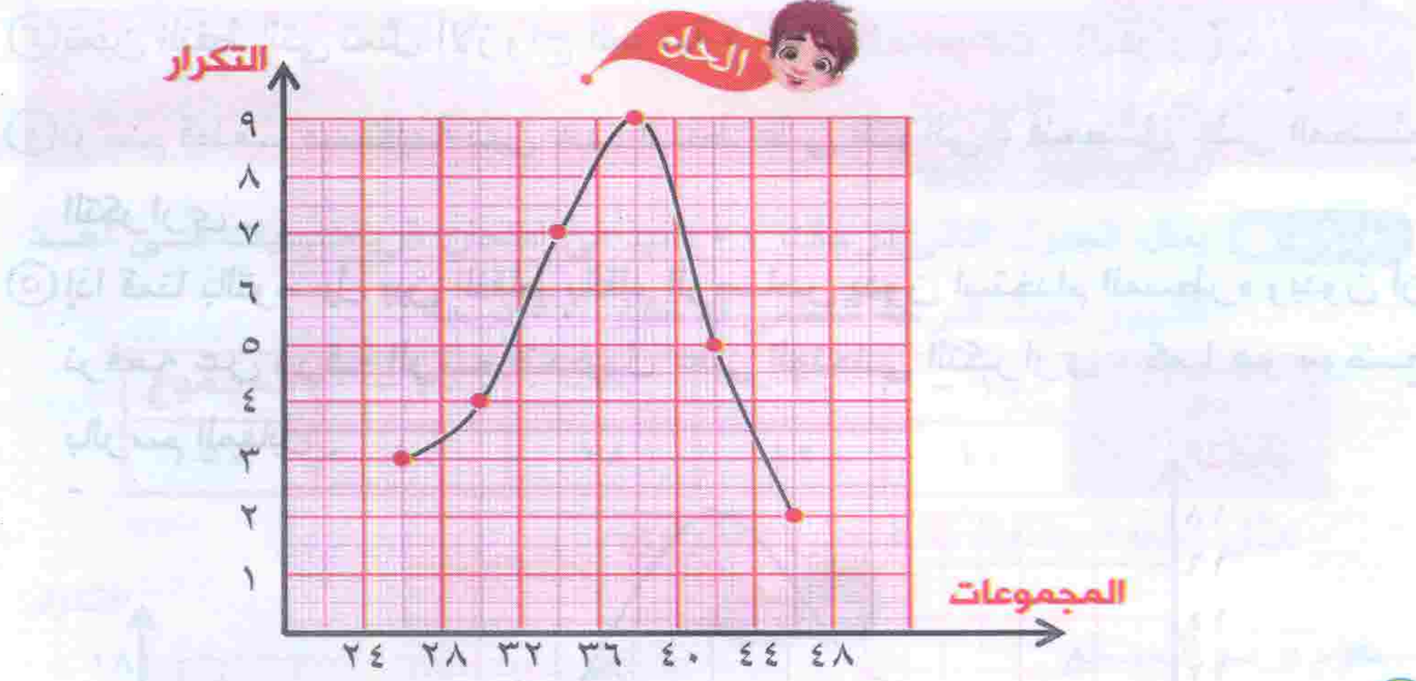
| درجة الحرارة | ٢٤ – | ٢٨ – | ٣٢ – | ٣٦ – | ٤٠ – | ٤٤ – | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد المدن | ٣ | ٤ | ٧ | ٩ | ٥ | ٢ | ٣٠ |

**ارسم المنحنى التكرارى للجدول السابق وأجب عن الأسئلة التالية :**

① ما عدد المدن التى تصل درجة حرارتها إلى ٤٠ درجة فأكثر ؟
بما تنصح سكان هذه المدن ؟

② ما عدد المدن التى تصلح لأن تكون مصيفًا لقضاء هذا اليوم ؟

③ ما عدد المدن التى تكون درجة حرارتها معتدلة فى هذا اليوم من وجهة نظرك ؟




① عدد المدن التى تصل درجة حرارتها إلى ٤٠ فأكثر = ٧ مدن وننصح سكان هذه المدن بعدم التعرض للشمس .

② عدد المدن التى تصلح لأن تكون مصيفًا لقضاء هذا اليوم = ٣ مدن .

③ عدد المدن التى تكون درجة حرارتها معتدلة فى هذا اليوم من وجهة نظرى = ٧ مدن.

## تمارين (٤)

(١) الجدول التالى يوضح الحوافز الشهرية التى حصل عليها ١٠٥ عامل فى أحد الشهور بأحد المصانع وهى كما يلى

| الحوافز | ٢٠ـ | ٣٠ـ | ٤٠ـ | ٥٠ـ | ٦٠ـ | ٧٠ـ | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد العمال | ٢٠ | ١٥ | ٣٠ | ٢٥ | ١٠ | ٥ | ١٠٥ |

- ما عدد العمال الحاصلين على مكافأة أقل من ٥٠ جنيهًا ؟




- ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .

(٢) فى حفل خيرى للاحتفال بيوم اليتيم تبرعت مجموعة من فاعلى الخير بمبالغ مالية بالجنيه موضحة فى الجدول التالى

| مبلغ التبرع | ٥٠ـ | ٦٠ـ | ٧٠ـ | ٨٠ـ | ٩٠ـ | ١٠٠ـ | ١١٠ـ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد المتبرعين | ٥ | ٧ | ١٠ | ١٢ | ١٠ | ٧ | ٥ |




- ما عدد فاعلى الخير المتبرعين بمبلغ ٨٠ جنيهًا فأكثر ؟
- مثل البيانات السابقة باستخدام المنحنى التكرارى .

(٣) تمثل هذه البيانات درجات ٥٠ تلميذ فى مادة الرياضيات ، مثل هذه البيانات بالمنحنى التكرارى .

**أوجد :**

( أ ) عدد التلاميذ الحاصلين على أقل من ١٥ درجة .

(ب) عدد التلاميذ الحاصلين على ١٥ درجة فأكثر .

| المجموعات | ٥ – | ١٠ – | ١٥ – | ٢٠ – | ٢٥ – | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | ٨ | ٧ | ٩ | ١٤ | ١٢ | ٥٠ |

(٤) الجدول الآتى يبين درجات الحرارة المسجلة فى ٣٠ مدينة فى أحد الأيام ،

**أوجد :**

( أ ) عدد المدن التى تقل درجة الحرارة فيها عن ١٨ درجة .

(ب) عدد المدن التى درجة حرارتها ٢٢ درجة فأكثر .

(جـ) ارسم المنحنى التكرارى .

| المجموعات | ١٠ – | ١٤ – | ١٨ – | ٢٢ – | ٢٦ – | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | ٣ | ٨ | ٥ | ٧ | ٧ | ٣٠ |

(٥) التوزيع التالى يبين درجات مجموعة من التلاميذ فى أحد الاختبارات :

**أوجد :**

( أ ) عدد الطلاب الحاصلين على ٤٠ درجة فأكثر .

(ب) عدد الطلاب الحاصلين على أقل من ٣٠ درجة .

(جـ) ارسم المنحنى التكرارى .

| المجموعات | ٢٠ – | ٢٥ – | ٣٠ – | ٣٥ – | ٤٠ – | ٤٥ – | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | ٦ | ٧ | ٨ | ١٢ | ١٤ | ٣ | ٥٠ |

مجاب عنها

## تمارين وردت فى امتحانات المحافظات

**أولاً :- أكمل ما يأتى :**

(١) عدد المجموعات = .................. ÷ .................. البحيرة

(٢) إذا تراوحت القيم فى توزيع تكرارى بين ( ٢٠ ، ٦٠ )
فإن المدى لهذا التوزيع = .............................. الغربية

(٣) إذا تم استبعاد عمود ............ من جدول تفريغ البيانات
التكرارى نحصل على جدول التوزيع التكرارى الجيزة

(٤) إذا كانت درجات ٤ تلاميذ فى أحد الاختبارات هى ٢٩ ، ٥٧ ، ٤٠ ، ٣٩
فإن المدى لهذه الدرجات = ........................ البحيرة

(٥) المدى هو الفرق بين .............. و .............. الشرقية

(٦) أنواع البيانات الإحصائية بيانات وصفية وبيانات .......... الغربية

(٧) أكمل النمط ▭ ▭ ▭ .................. المنوفية

**ثانياً : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) المدى لمجموعة القيم ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ يساوى ........
( ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢ ) الغربية

(٢) أكبر قيمة – أصغر قيمة = ........
( الاسم ، المدى ، النوع ، الوزن ) المنوفية

(٣) البيانات التالية كمية ماعدا .......
( العمر ، الوزن ، الطول ، العنوان ) القليوبية

(٤) المدى لمجموعة من البيانات أكبرها ٤٩ وأصغرها ١٧ = ........
( ٦٦ ، ٣٢ ، ٤٩ ، ١٧ ) الدقهلية

(٥) إذا كانت درجات ٥ تلاميذ فى أحد الاختبارات هى ٢٥ ، ٣٣ ، ٥٩ ، ٤٠ ، ٣٦
فإن المدى لهذه الدرجات يساوى ....... ( ٣٤ ، ٣٥ ، ٢٩ ، ٢٨ ) القاهرة

(٦) يمكن حساب عدد المجموعات من خلال العلاقة عدد المجموعات = المدى ÷ ...

( أكبر قيمة ، أصغر قيمة ، طول المجموعة ، البيانات الوصفية ) المنوفية

(٧) البيانات التالية وصفية ماعدا ..........

( فصيلة الدم ، الطول ، الهواية ، اللون ) القليوبية

**ثالثًا : مسائل لفظية**

(١) الجدول التالى يبين درجات ١٠٠ تلميذ فى امتحان الرياضيات :

| المجموعات | ١٠ – | ٢٠ – | ٣٠ – | ٤٠ – | ٥٠ – | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد التلاميذ | ١٥ | ٢٥ | ٣٠ | ٢٠ | ١٠ | ١٠٠ |

ارسم المنحنى التكرارى لهذه البيانات الدقهلية

(٢) الجدول التالى يبين عدد الساعات التى يقضيها ٦٠ تلميذاً فى استذكار دروسهم يوميا

| عدد الساعات | ١– | ٢– | ٣– | ٤– | ٥ – ٦ | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد التلاميذ | ٩ | ١٣ | ١٨ | ١٢ | ٨ | ٦٠ |

( أ ) ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع البحر الأحمر

(ب) أوجد النسبة المئوية لأكبر عدد من التلاميذ استذكارًا لدروسهم

(٣) الجدول التالى يبين التوقيت وعدد الرحلات فى إحدى محطات الأتوبيس ابتداءً من السادسة صباحاً :

| التوقيت | ٦– | ٨– | ١٠– | ١٢– | ٢ ظهرًا | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الرحلات | ٣٠ | ٤٠ | ٢٥ | ١٠ | ١٥ | ١٢٠ |

( أ ) مثل تلك البيانات بالمنحنى التكرارى

(ب) ما عدد الرحلات التى قامت قبل العاشرة صباحًا ؟ القاهرة

(٤) الجدول التالى يوضح أعداد وأعمار زوار أحد المعارض خلال ساعة من النهار

| عمر الزائر | ١٠– | ٢٠– | ٣٠– | ٤٠ | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|
| عدد الزوار | ١٥ | ٢٥ | ٣٠ | ١٠ | ٨٠ |

( أ ) ما عدد الزوار الذين تزيد اعمارهم عن ٣٠ عامًا فأكثر ؟

(ب) ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع . دمياط

## اختبارات عامة على الوحدة الرابعة

### ١ الاختبار الأول

**١- صنف مجموعة البيانات التالية إلى بيانات كمية وأخرى وصفية :**

العمر – ألوان علم الوطن – درجات اختبار مادة الرياضيات – الوزن – الحالة الاجتماعية – درجة الحرارة – الطول – الجنسية – التقدير – النوع – مادة العلوم – نوع الكتاب الذى تقرأه – لون الزى المدرسى – الهواية المفضلة – عدد الأخوات – عدد صفحات كتاب اللغة العربية .

٢- أخذت عينة عددها ٣٣ سائحًا من أحد الأفواج السياحية الوافدة على مدينة الأقصر فى أحد أيام فصل الشتاء وكانت جنسيات السائحين كالتالى :

روسى – أمريكى – إنجليزى – إيطالى – فرنسى – أمريكى – إنجليزى – روسى – فرنسى – أمريكى – إيطالى – روسى – أمريكى – فرنسى – إيطالى – إنجليزى – روسى – إيطالى – إيطالى – روسى – أمريكى – إيطالى – فرنسى – روسى – روسى – أمريكى – إيطالى – إنجليزى – روسى – إنجليزى – إيطالى – روسى – أمريكى .

* كون جدولاً تكراريًا بسيطًا للبيانات الوصفية السابقة ، ثم أجب عن الأسئلة التالية .
* ما أكثر الجنسيات التى يضمها هذا الفوج ؟ - عبر عن ذلك بنسبة مئوية .
* ما أقل الجنسيات التى يضمها هذا الفوج ؟ - عبر عن ذلك بنسبة مئوية .
* بما تنصح القائمين على السياحة بمدينة الأقصر ؟

٣- فى مسابقة لاجتياز اختبارات القبول فى إحدى الكليات الرياضية كانت أوزان ٤٠ طالبًا من الطلاب المتقدمين بالكيلوجرام كالتالى :

٥٠ – ٥٣ – ٧٥ – ٨٨ – ٦٥ – ٧٧ – ٥٩ – ٦٦ – ٦٣ – ٨٥ – ٦٤ – ٧٢ – ٥٨ – ٦٥ – ٥٦ – ٧٤ – ٧٣ – ٩٠ – ٩٢ – ٨٧ – ٦٠ – ٧٠ – ٧٢ – ٨٥ – ٥٦ – ٥٤ – ٧٥ – ٧٦ – ٩٠ – ٨١ – ٦٠ – ٨٨ – ٧٤ – ٧٢ – ٦٠ – ٥٧ – ٦٦ – ٨٣ – ٥١ – ٦٠

(أ) كون الجدول التكرارى ذى مجموعات للأوزان السابقة .

(ب) ارسم منحنى تكراريًا للجدول الذى حصلت عليه ، ثم أجب عن الأسئلة التالية

* ما عدد الطلاب المتقدمين الأكثر وزنًا ؟ ما النسبة المئوية لهؤلاء الطلاب ؟
* ما عدد الطلاب المتقدمين الذين يبلغ وزنهم أقل من ٦٠ كجم ؟ وما النسبة المئوية لهؤلاء الطلاب ؟

## ٢ الاختبار الثانى

(١) عند حصر عدد الأفدنة المزروعة بأنواع معينة من الفاكهة فى إحدى محافظات مصر ، كانت البيانات كما يوضحها جدول التفريغ التالى :

| نوع الفاكهة | العلامات | التكرار |
|---|---|---|
| برتقال | /// //// //// //// | ................ |
| جوافة | // //// //// | ................ |
| موز | //// //// //// //// //// | ................ |
| عنب | //// //// //// | ................ |

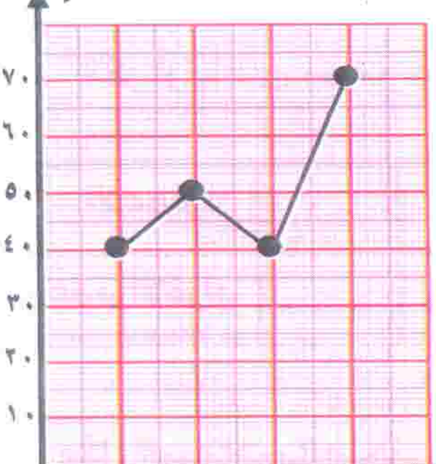
( أ ) أكمل الجدول السابق .

(ب) كون الجدول التكرارى ، ثم أجب :

(١) ما عدد الأفدنة المزروعة بالفاكهة فى هذه المحافظات ؟

(٢) احسب النسبة المئوية لعدد الأفدنة من كل نوع من أنواع الفاكهة المزروعة فى هذه المحافظة .

(٢) التمثيل البيانى المقابل يبين المواد المفضلة لدى بعض التلاميذ اعرض فى صورة جدول تكرارى البيانات التى يمثلها الشكل البيانى،أكمل ما يلى مستعينًا بما بين القوسين :




( أ ) المادة التى يفضلها معظم التلاميذ هى ................

( اللغة العربية ـ الدراسات الإجتماعية ـ الرياضيات ـ العلوم )

(ب) المادتان اللتان يفضلهما نفس العدد من التلاميذ هما ....

( اللغة العربية والرياضيات أ، العلوم والدرسات الإجتماعية أ، العلوم والرياضيات )

(جـ) النسبة المئوية لعدد التلاميذ الذين يفضلون الدراسات الإجتماعية بالنسبة للعدد الكلى للتلاميذ هى ......

( ٧٥٪ ، ٥٠ ٪ ، ٤٠ ٪ ، ٢٥ ٪ )

(٣) الجدول التالى يبين درجات ١٠٠ تلميذ فى امتحان الرياضيات

| المجموعات | ١٠- | ٢٠- | ٣٠- | ٤٠- | ٥٠- | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | ١٥ | ٢٥ | ٣٠ | ٢٠ | ١٠ | ١٠٠ |

ارسم المنحنى التكرارى لهذه البيانات




# نشاط إثرائى

١ـ اقرأ البيانات المدونة ببطاقة الرقم القومى لأحد أفراد عائلتك
( والدك ـ والدتك ـ أخوك ـ أختك )
ثم استخرج منها بيانات وصفية وأخرى كمية .

٢ـ اختر أحد السلع الغذائية المعبأة والتى تستخدمها والدتك
( زيت ـ أرز ـ سكر ـ شاى ـ منظفات صناعية ـ سمن - ....الخ )
ثم استخرج منها بيانات وصفية وأخرى كمية .

٣ـ قم بدراسة ميدانية فى الحى الذى تعيش فيه وأجمع بيانات حول أعمار الأفراد الذين يسكنون معك فى هذا الحى ، ثم كون جدولاً تكراريًا ذى مجموعات للبيانات التى ستحصل عليها .

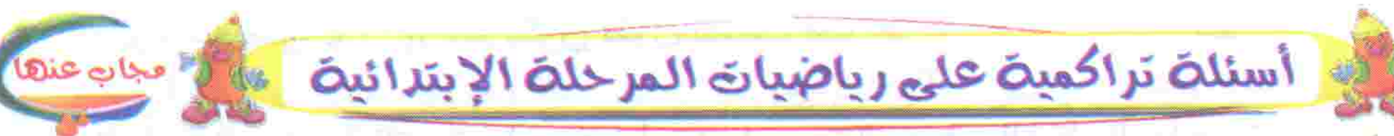
| الأعمار | ٠ـ | ١٠ـ | ٢٠ـ | ٣٠ـ | ٤٠ـ | ٥٠ـ | ٦٠ـ | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الافراد | ....... | ....... | ....... | ...... | ....... | ....... | ....... | .......... |

**- مثل البيانات بالمنحنى التكرارى ثم أجب عما يلى :**

١ـ ما أكثر الأعمار انتشارًا فى الحى ؟

٢ـ ما عدد الأطفال الذين تبلغ أعمارهم أقل من ١٠ سنوات ؟

٣ـ ما عدد الأفراد الذين يبلغ أعمارهم ٥٠ سنة فأكثر ؟




## أولاً : تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

هام ليلة الامتحان

١- أصغر مضاعف للعدد ٧ هو ....................

(أ) صفر (ب) ٧ (جـ) ١٤ (د) ٢١

٢- كل الأعداد الأولية فردية ما عدا العدد ....................

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٤ (د) ٦

٣- إذا كانت س عدد زوجي فإن العدد ( س + ١ ) عدد .........

(أ) زوجي (ب) فردي (جـ) أولي (د) كل ما سبق

٤- إذا كانت س = { ١ ، ٢ ، ٣ } ∩ { ٠ ، ٣ } فإن س = ....................

(أ) ٣ (ب) { ٣ } (جـ) { ١ ، ٣ ، ٥ } (د) { ١ ، ٥ }

٥- مجموعة الأعداد الزوجية ∩ مجموعة الأعداد الأولية = ....................

(أ) { ٠ } (ب) { ٢ } (جـ) ∅ (د) { ٠ ، ٢ }

٦- العدد (س٤٦٩ ) يقبل القسمة على ٣ إذا كان س = ....................

(أ) ٤ (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٣

٧- $\frac{٩}{٢٠}$ ≃ .................... لأقرب جزء من عشرة .

(أ) ٠,٤ (ب) ٠,٥ (جـ) ٤,٥ (د) ٠,٤٥

٨- إذا كانت س ∩ ص = س فإن س ∪ ص = ....................

(أ) صَ (ب) س (جـ) ص (د) سَ

٩- ١٤,٣٢٥ × ١,٧ = .................... × ٠,٠١٧

(أ) ١٤٣٢,٥ (ب) ١٤٣,٢٥ (جـ) ١,٤٣٢٥ (د) ٠,١٤٣٢٥

١٠- المثلث أ ب حـ الذى فيه ق ( ∠ أ ) = ٤٠° ، ق ( ∠ ب ) = ٣٥° يكون ............

(أ) قائم الزاوية (ب) منفرج الزاوية (جـ) حاد الزوايا (د) متساوى الأضلاع

١١- عدد محاور التماثل للمربع هو ....................

(أ) صفر (ب) ١ (جـ) ٢ (د) ٤

١٢- عدد محاور تماثل المستطيل ☐ عدد محاور تماثل المعين

(أ) < (ب) > (جـ) = (د) ⊃

١٣- مساحة المثلث الذى طول قاعدته ١٢ سم و ارتفاعه ٤ سم تساوى .............. سم٢

(أ) ٤٨ (ب) ٣٢ (جـ) ٢٤ (د) ١٦

١٤- دائرة محيطها ١٤ $\pi$ سم يكون طول نصف قطرها = .................. سم .

(أ) ١٤ (ب) ٧ (جـ) ٣,٥ (د) ١,٤

١٥- القطعة المستقيمة التي تصل بين رأسين غير متتاليين فى الشكل الرباعي تسمى .......

(أ) ضلع (ب) زاوية (جـ) قطر (د) وتر

١٦- المربع الذى طول ضلعه ٤ سم ينطبق على مربع محيطه .............. سم .

(أ) ٤ (ب) ٨ (جـ) ١٢ (د) ١٦

١٧- $\frac{٩}{٦ - ٦}$ .................. ط

(أ) $\ni$ (ب) $\not\ni$ (جـ) $\supset$ (د) $\not\supset$

١٨- ٧ .................. { ١ ، ٣ ، ٥ ، .................. }

(أ) $\ni$ (ب) $\not\ni$ (جـ) $\supset$ (د) $\not\supset$

١٩- { ٧ } .................. { ١ ، ٣ ، ٥ }

(أ) $\ni$ (ب) $\not\ni$ (جـ) $\supset$ (د) $\not\supset$

٢٠- ٤ لتر = .............. ديسم$^{٣}$

(أ) ٤ (ب) ٤٠ (جـ) ٤٠٠ (د) ٤٠٠٠

---

## ثانياً : أكمل ما يأتى :

١- العدد الزوجي هو العدد الذى يقبل القسمة على ..........................

٢- إذا كان س عدد فردى فإن العدد الزوجي الذى يليه هو ..........................

٣- الشكل الرباعى الذى فيه كل ضلعين متقابلين متوازيان يسمى ..........................

٤- الشكل الرباعى الذى فيه القطران ينصف كل منهما الأخر و متعامدان يسمى ..............

٥- مساحة متوازى الأضلاع الذى طول قاعدته ٨ سم وارتفاعه ١٠ سم = ............ سم$^{٢}$ .

٦- مثلث مساحته ٢٤ سم$^{٢}$ وطول قاعدته ٦ سم فإن ارتفاعه يساوى .............. سم .

٧- مساحة المربع الذى طول قطره ٦ سم = .................................. سم$^{٢}$ .

٨- إذا كانت ( ١ ، ٢ ، ٣ ، س ) فى تناسب فإن س = ..........................

٩- عدد محاور تماثل المربع = ............ ، بينما عدد محاور تماثل المستطيل = ............

١٠- إذا كانت ( ٣ ، ٥ ) = ( س ، ٥ ) . فإن س = ..........................

١١- المعين الذى طولا قطريه ٨ سم ، ١٠ سم تكون مساحته = .................. سم$^{٢}$ .

١٢- إذا كان مجموع عددين ٩ وكان أحدهما هو س فإن الآخر = ..........................

١٣- احتمال الحدث المستحيل = .............. ، بينما احتمال الحدث المؤكد = ..............

١٤- اصغر عدد زوجي مكون من رقمين هو ..........................

١٥- كل الأعداد الأولية فردية ما عدا ..........................

١٦- المحايد الجمعى هو .............. بينما المحايد الضربى يكون ..............

١٧- ٤٨٥٦٤ = ٤ + ٦٠ + ........................ + ........................ + ........................

١٨- إذا كانت س = { س : س ∈ ط ، ٤ ≤ س < ٩ } فإن س = { ................ }

١٩- س = { س : س ∈ ط ، س ≤ ٤ } أكتب بطريقة السرد المجموعة س = ....

٢٠- عدد الإرتفاعات لأى مثلث = ..... بينما ارتفاعات المثلث القائم الزاوية يساوى .......

٢١- عند إلقاء حجر نرد منتظم مرة واحدة فإن احتمال ظهور عدد أقل من ٣ هو ............

٢٢- إذا كانت س ⊂ ص فإن س ∩ ص = ................ ، س ∪ ص = ...........

٢٣- عند إلقاء قطعة نقود مرة واحدة فإن احتمال ظهور صورة = ....................

٢٤- القطعة المستقيمة الواصلة بين نقطتين على محيط الدائرة تسمى ......................

٢٥- عددان حاصل ضربهما ٦٢٥ فإذا كان أحدهما ٢٥ فإن العدد الآخر هو ..........................

٢٦- مجموع قياسات زوايا المثلث تساوى ..........................................

٢٧- قياس الزاوية المنفرجة أكبر من .................... وأقل من ....................

٢٨- إذا ضربنا العدد س فى ٥ ثم طرحنا ٤ نحصل على ..............................

٢٩- دائرة أكبر وتر فيها ١٤ سم فيكون نصف قطرها = .............. سم.

٣٠- يكون المعين مربعاً إذا كانت قياس إحدى زواياه = ....................... °

٣١- ١٧٥,٤٢ + ٢٦,١٢٧ = ....................... ≃ ....................... لأقرب وحدة .

٣٢- احتمال ظهور عدد أكبر من ٦ عند إلقاء حجر نرد هو ...............................

٣٣- إذا كانت { ٣ ، ٦ } = { ١ + س ، ٣ } فإن س = ...............................

٣٤- ٣٨١٥٨٦٢٥٠ = ٢٥٠ + ............. ألف + ............... مليون .

٣٥- المليار هو أصغر عدد مكون من ................................ أرقام .

٣٦- ٤,٩٨٥ ≃ ٥ مقرباً لأقرب جزء من ..............................

٣٧- أصغر عدد مكون من خمسة أرقام مختلفة هو ..............................

٣٨- إذا كانت ٦ ∈ { ٣ ، ٥ ، ٢س } فإن س = ..............................

٣٩- $٣\frac{٨}{٥٠٠}$ = .................. ≃ .................. لأقرب جزء من مائة .

٤٠- { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ } ∩ مجموعة الأعداد الأولية = ..............................

٤١- إذا كانت { ٢ ، ٥ ، ٧ } = { ٥ ، أ ، ٢ } فإن أ = ..............................

٤٢- لرسم دائرة طول قطرها ١٢ سم نفتح الفرجار بمقدار .................. سم .

٤٣- مجموعة الأعداد الزوجية ( ز ) مجموعة ..............................

٤٤- إذا كان س عدداً فردياً فإن س + ٢ يكون عدد ..............................

٤٥- مربع طول ضلعه ل سم فإن محيطه = ..............................

٤٦- يكون المستطيل مربعاً إذا كان قطراه ..............................

٤٧- مستطيل بعداه ٨ سم ، ٦ سم فإن نصف محيطه = ..................... سم .

٤٨- يكون المعين مربعاً إذا كان ............... المتجاوران متساويان .

٤٩- إذا كانت ٤ ∈ { ٢ ، س ، ٧ } فإن س = .......................

٥٠- الساعة = .................. دقيقة ، اليوم = .................. ساعة .

٥١- احتمال أن أصبح طبيب يسمى هذا حدث ..................

٥٢- محيط أى مضلع = مجموع ................ أضلاعه .

٥٣- أكبر عدد مكون من ٥ أرقام مختلفة هو ........................

٥٤- ٨٤٠جرام = .................. كيلو جرام ( لأقرب كيلو جرام ) .

٥٥- أصغر عدد طبيعى هو .......

٥٦- ٣٧٤٩,٧٦ ≃ ........ ( لأقرب عشرة ).

٥٧- ٧٢٠ ÷ ٣٧ = ٧,٢ ÷ ..........

٥٨- إذا كان س + ٤ = ٩ فإن س = ........

٥٩- ٢٤ م$^{٢}$ = .................. سم$^{٢}$

٦٠- محيط الدائرة = ............................

٦١- ٥ ، ١٠ ، ٢٠ ، ٤٠ ، ..... ، ......

٦٢- ...................... ÷ ١٠٠ = ٠,٥٣٤

٦٣- ١٩,٤ × .............. = ١٩٤٠٠

٦٤- ٥ × .......... = .......... × ٥ = ٢٠٠٠

٦٥- عملية الطرح غير .......... فى ط

٦٦- س ∩ ∅ = ............................

٦٧- ع ∩ { ٠ } = ...............

٦٨- ٥ص - ١٠ = صفر فإن ص = ..........

٦٩- ط - ز = ......................

٧٠- { ٣ ، ٤ ، ٥ } ∩ ∅ = ....................

٧١- ط - ف = ......................

٧٢- القطر هو .............. وتر فى الدائرة .

٧٣- قطرا المعين .......... و ..........

٧٤- { ٣ ، ٥ } ∩ { ٤ ، ٧ } = ..............

٧٥- ٣٩١ ساعة ≃ ............ يوم

٧٦- ٧٥,٤ ÷ ١٠٠ = ............................

٧٧ - س ∪ ∅ = ...............

٧٨- عدد محاور تماثل المعين = ..............

٧٩- ∅ ................ { أ ، ب }

٨٠- $٣\frac{١}{٨}$ ≃ ................ ( لأقرب $\frac{١}{١٠٠}$ )

٨١- { ١ ، ٥ } ∪ { ١ ، ٣ } = .......

٨٢- ٣,٤٥ كيلو متر = ............ متر .

٨٣- ٠,٩٩٥٣ ≃ ....... لأقرب ( $\frac{١}{١٠}$ )

٨٤- ٦٨ يوم = ...... أسبوع ( لأقرب اسبوع )

٨٥- مساحة المثلث = ..................

٨٦- ٨٤,٣٥ ÷ ............ = ٠,٠٨٤٣٥

٨٧- المتر المربع = .............. سم$^{٢}$

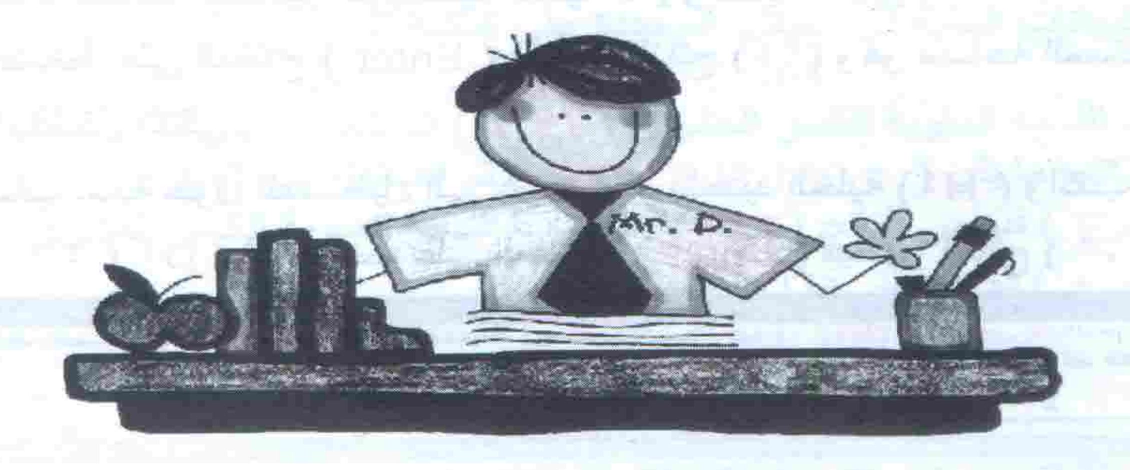
٨٨- الديسم$^{٣}$ = .................. سم$^{٣}$

٨٩- $١\frac{٢}{٣}$ × ١٥ = ...................

٩٠- $\frac{٨}{٩}$ ÷ $\frac{٢}{٣}$ = ..........................



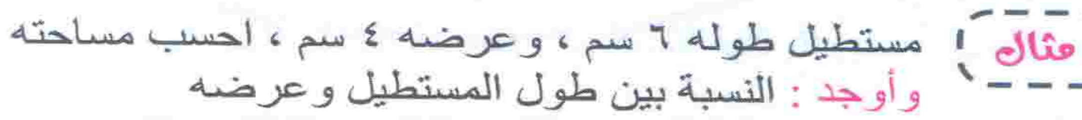

# المراجعة النهائية والاختبارات




# لمادة

# الرياضيات









## حساب النسبة باستخدام برنامج اكسل

### ماذا تتعلم من النشاط :

- إدخال مجموعة من البيانات فى خلايا برنامج اكسل .
- حساب النسبة بين عددين باستخدام خصائص برنامج اكسل .

**مثال** مستطيل طوله ٦ سم ، وعرضه ٤ سم ، احسب مساحته
وأوجد : النسبة بين طول المستطيل وعرضه

### الخطوات العملية :

١ـ اضغط ( ابدأ ) START ، ومنها اختر برامج Program ، ومنها اختر Microsoft Excel .

٢ـ اكتب البيانات التالية فى الخلايا المحددة على شاشة برنامج الاكسل .

٣ـ لحساب مساحة مستطيل قم بتحديد الخلية F٤ واكتب ما يلى ( = C٤ × D٤ ) ثم اضغط على المفتاح ( Enter ) فيظهر الناتج (٢٤) وهو مساحة المستطيل كما بالشكل التالى :

٤ـ لحساب نسبة طول المستطيل إلى عرضه قم بتحديد الخلية (H٤ ) واكتب ما يلى ( = / C٤ D٤ ) ثم اضغط على المفتاح ( Enter ) فيظهر الناتج ( ١,٥ )

| | J | I | H | G | F | E | D | C | B | A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | النسبة | | مساحة المستطيل | | عرض المستطيل | طول المستطيل | | |
| 4 | | | 1.5 | | 24 | | 4 | 6 | | |







## نشـــاط تكنولوجـــى — الوحدة الثانية

**موضوع النشاط :**

- تحويل الكسر العشرى إلى نسبة مئوية باستخدام برنامج إكسل .

ماذا نتعلم من هذا النشاط .

- فتح برنامج إكسل من خلال جهاز الحاسب .
- إدخال مجموعة من البيانات من خلال برنامج إكسل .
- تحويل الكسر العشرى إلى نسبة مئوية باستخدام خصائص برنامج إكسل

**مثال : حول كلاً من الكسور العشرية التالية إلى نسبة مئوية :**

( أ ) ٠,٢٦ (ب) ٠,٠٥٨

## - الخطوات العملية :

١- اضغط ( ابدأ ) ( *START* ) ومنها اختر برنامج ( *Program* ) ومنها اختر ( *Microsoft Excel* ) .

٢- اكتب البيانات التالية فى الخلايا المحددة على شاشة البرنامج بالشكل التالى :

B4 = 0.026 , B5 = 0.065

٣- لحساب النسبة المئوية للكسر العشرى ( ٠,٢٦ ) قم بتحديد الخلية D4 واكتب ما يلى ( = 100 *B4 / 100 ) ثم اضغط على المفتاح ( Enter ) فيظهر الناتج ( ٢٦ ٪ ) لحساب النسبة المئوية للكسر العشرى ( ٠,٠٥٨ ) قم بتحديد D5 واكتب ما يلى (= ١٠٠ × B5 / 100 ) ثم اضغط على المفتاح ( Enter ) فيظهر الناتج ( 5.6 ٪ ) كما بالشكل التالى :

D5 =B5*100/100

| | B | D |
|---|---|---|
| 3 | الكسر العشرى | النسبة المئوية |
| 4 | 0.26 | 26% |
| 5 | 0.056 | 5.6% |





## نشـــاط تكنولوجـــى — الوحدة الثالثة

رسم أشكال ومجسمات هندسية باستخدام برنامج الوورد .

**ماذا نتعلم من النشاط : استخدام برنامج الوورد فى :**

- رسم مجموعة من الأشكال الهندسية ( مستطيل – مربع – متوازى أضلاع )
- رسم مجموعة من المجسمات الهندسية ( متوازى مستطيلات – مكعب )

**مثال : باستخدام برنامج الوورد ، ارسم الأشكال والمجسمات الهندسية التالية :**

( مستطيل – مربع – متوازى أضلاع – متوازى مستطيلات – مكعب )

**الخطـــوات العمليـــة :**

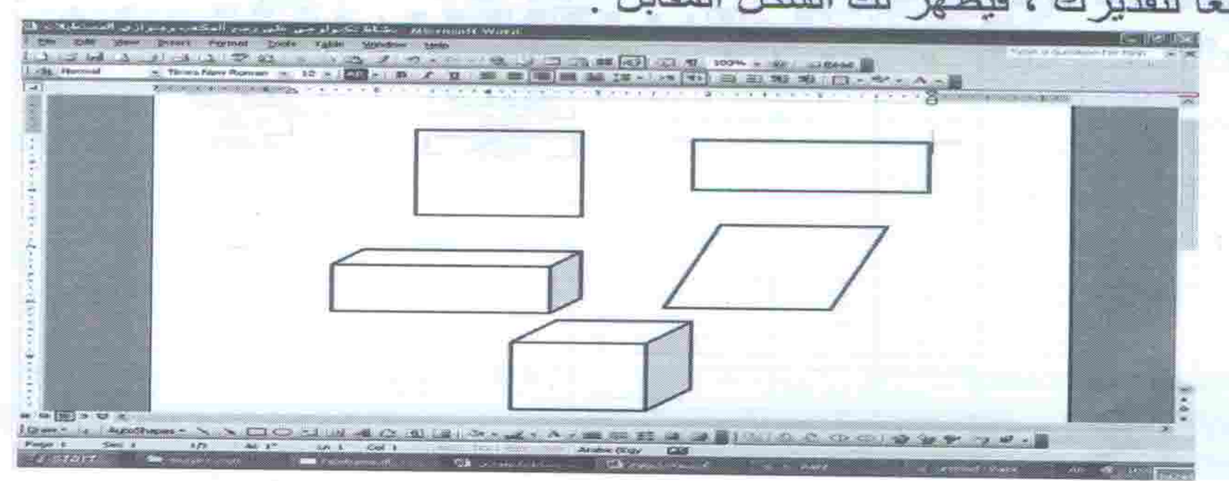
١- اضغط ابدأ ( *START* ) ومنها اختر برامج *Program* ، ومنها اختر *Microsoft Word* وافتح مستندًا جديدًا .

٢- قم بالضغط على العلامة ▭ بشريط الرسم الموجود أسفل الشاشة ، ثم قم بالضغط فى منطقة فارغة بصفحة الوورد وعن طريق السحب وتقدير حجم المستطيل المراد رسمه ثم الإفلات يظهر لك المستطيل .

٣- قم بالضغط على نفس العلامة السابقة ▭ بشريط الرسم ، قم بالضغط على مفتاح *shift* واستمر فى الضغط وأثناء ذلك اضغط فى أى مكان فارغ بالصفحة وقم بالسحب والإفلات عندما تصل لشكل المربع المناسب .

٤- قم باختيار *AutoShapes* الموجودة بنفس شريط الرسم ، ومنها اختار *Basic Shapes* ومنها اختر شكل متوازى الأضلاع ▱ ، قم برسم متوازى الأضلاع عن طريق السحب والافلات تبعًا لتقديرك .

٥- لرسم مكعب و متوازى المستطيلات قم باختيار *AutoShapes* الموجودة بنفس شريط الرسم ومنها اختار *Basic Shapes* ، ومنها اختر شكل المجسم ▭ ، ▭ قم برسم مكعب ومتوازى مستطيلات عن طريق السحب والإفلات تبعًا لتقديرك ، فيظهر لك الشكل المقابل .







## نشـــاط تكنولوجـــى — الوحدة الرابعة

**موضوع النشاط :** تمثيل البيانات باستخدام المنحنى التكرارى من خلال برنامج إكسل بالمنحنى التكرارى .

**** ماذا تتعلم من هذا النشاط :**

- إدخال بيانات جدولية بخلايا برنامج اكسل .
- رسم المنحنى التكرارى للبيانات الجدولية باستخدام برنامج اكسل .

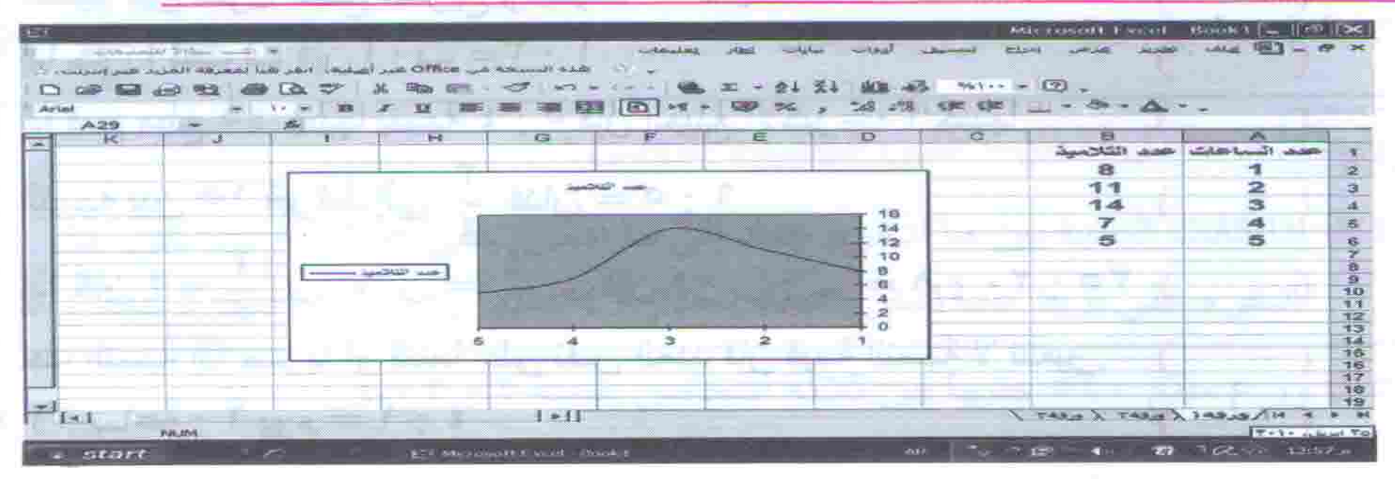
**مثال : الجدول التالى يوضح عدد الساعات التى يقضيها عدد من التلاميذ فى التعامل مع الحاسب ، والمطلوب تمثيلها بالمنحنى التكرارى باستخدام برنامج إكسل ( *Excel* )**

| عدد الساعات | ١ ـ | ٢ ـ | ٣ ـ | ٤ ـ | ٥ ـ | ٦ ـ | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد التلاميذ | ٨ | ١١ | ١٥ | ٦ | ٤ | ٢ | ٤٦ |

**الخطـــوات العمليـــة :**

١- من قائمة ( ابدأ *Start*) اختر برامج *program* ثم اختر منها برنامج *Excel*
٢- اكتب بيانات الصف الأول بالجدول السابق ( عدد الساعات ) فى خلايا العمود A .
٣- اكتب بيانات الصف الثانى بالجدول السابق (عدد التلاميذ ) فى خلايا العمود B .
٤- حدد البيانات الكمية الموجودة بالعمودين A ، B باستخدام الماوس .
٥- من قائمة إدراج *Insert* اختر تخطيط *Chart* ثم اختر *custom Types* .
٦- اكتب عدد التلاميذ فى الخانة الموجودة بالأسفل .
٧- اكتب عدد الساعات فى الخانة الموجودة بالأسفل ثم اضغط *Next* ثم *Finish*

**- إذا كانت الخطوات صحيحة سوف يظهر لك الشكل البيانى التالى :**





## مسائل متنوعة على الوحدة الأولى

**أولاً : أكمل ما يأتى :**

(١) إذا كان (أ) ضعف (ب) فإن نسبة ب : أ = .............. : ............

(٢) النسبة ٢٠ : ٣٥ = ........... : ٧

(٣) النسبة $٢\frac{١}{٣}$ : ١ = ............ : ............

(٤) النسبة بين ٥ كيلومتر : $\frac{١}{٢}$ كيلومتر= .............. : ..........

(٥) إذا كان س : ص = ١ : ٢ ، س : ع = ٢ : ٣ فإن ص : ع = ........... : ..........

(٦) النسبة بين $\frac{١}{٣}$ : $\frac{١}{٦}$ : $\frac{١}{١٢}$ = ٤ : ............ : ............

(٧) النسبة بين ٧٥ سم : $١\frac{١}{٤}$ متر = ............ : ............

(٨) النسبة هى مقارنة بين .................. من نفس .................

(٩) النسبة بين ٣ ديسم$^{٢}$ ، ٢٤٠ سم$^{٢}$ = ............. : ............

(١٠) إذا كان طول أحمد $\frac{٥}{٦}$ طول هانى ، فإن طول هانى : طول أحمد = ........... : ............

---

**ثانياً : ضع علامة (✓) أو (✗) مع تصويب العبارة الخطأ :**

(١١) النسبة بين $\frac{٢}{٥}$ : $\frac{٥}{٧}$ = ٢ : ٧ ( )

(١٢) النسبة بين $\frac{١}{٢}$ : $\frac{١}{٨}$ : $\frac{١}{٤}$ = ٢ : ١ : ٤ ( )

(١٣) النسبة بين $\frac{١}{٤}$ ساعة ، ٢٠ دقيقة = ٣ : ٤ ( )

(١٤) النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه = ٤ : ١ ( )

(١٥) إذا كان أ ثلث ب فإن أ : ب =٣ : ١ ( )

(١٦) إذا قسم مبلغ ٤٥ جنيهاً بنسبة ٤ : ٥ فإن المبلغ الأكبر=٣٠ جنيهاً. ( )

(١٧) النسبة بين ١٥ قيراط إلى $\frac{٣}{٤}$ فدان = ٥ : ٦ ( )

(١٨) إذا كان أ = $\frac{٢}{٥}$ ب ، ب = $\frac{٤}{٧}$ حـ فإن أ : ب : حـ = ٨ : ٢٠ : ٣٥ ( )

(١٩) حدا النسبة إذا ضربا أو قسما على نفس العدد فإن قيمة النسبة لا تتغير. ( )

(٢٠) ١٢ ساعة : ٢ يوم = ١ : ٤ ( )





## ثالثاً : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(٢١) $\frac{١}{٤}$ : $\frac{٢}{٥}$ : $\frac{٣}{١٠}$ = .......... [ ٤ : ٥ : ١٠ ، ٤ : $\frac{٥}{٢}$ : $\frac{١}{٣}$ ، ٥ : ٨ : ٦ ]

(٢٢) إذا كان أ : ب = $\frac{٢}{٣}$ ، ب : جـ = ٣ : ٥ فإن أ : جـ = ........
[ ٢ : ٣ ، ٦ : ٥ ، ٢ : ٥ ]

(٢٣) النسبة بين $\frac{٣}{٧}$ : $\frac{١}{٤}$ = ..................... [ ٧ : ١٢ ، ٣ : ٤ ، ١٢ : ٧ ]

(٢٤) $\frac{١}{٣}$ : ٢ = ........ [ ٦ : ١ ، ١ : ٦ ، ١ : ٢ ]

(٢٥) ٢٠٠ جم : ١ كجم = ........ [ ١ : ٥ ، ٢ : ١ ، ٥ : ١ ]

(٢٦) النسبة بين طول علاء وطول أحمد تساوى ٩ : ١٠ فإذا كان طول علاء ١٤٤ سم . فإن طول أحمد = ........سم [ ١٥٠ ، ١٦٠ ، ١٨٠ ]

(٢٧) النسبة بين محيط دائرة وقطرها = ........ [ $\frac{٢٢}{٧}$ ، $\frac{٧}{٢٢}$ ، $\frac{٢٢}{١٢}$ ]

(٢٨) النسبة بين ٤$\frac{١}{٢}$ جنيهاً ، ١٥٠ قرشاً = ........ [ ١ : ٣ ، ٣ : ١ ، ٣ : ١٠ ]

(٢٩) النسبة بين $\frac{١}{٤}$ جنيه وجنيه فى أبسط صورة هى = ........ [ $\frac{٢٥}{١٠٠}$ ، $\frac{١٠٠}{٢٥}$ ، $\frac{١}{٤}$ ]

(٣٠) إذا قُسم مبلغ بين شخصين وكان نصيب الأول $\frac{١}{٣}$ المبلغ
فإن نسبة التقسيم هى ................. [ $\frac{١}{٢}$ ، ٢ : ١ ، ٣ : ١ ]

(٣١) إذا كان أ نصف ب فإن أ : ب = ........ [ ١ : ٢ ، ٢ : ١ ، ١ : ٣ ]

(٣٢) النسبة بين طولى ضلعين فى مربع= ........ [ ٤ : ١ ، ١ : ٤ ، ١ : ١ ]

(٣٣) النسبة بين قطر الدائرة ومحيطها = ........ [ ط ، $\frac{١}{ط}$ ، نق ]

---

## رابعاً : مسائل لفظية على الوحدة الأولى :

(٣٤) إذا كانت النسبة بين ما ادخره عماد إلى ما ادخره على = ٣ : ٥ فإذا كان ما ادخره على يزيد عما ادخره عماد بمقدار ٤٢ جنيهاً . فأوجد ما ادخره عماد وعلى .

---

(٣٥) وزع مبلغ ٥٤٠ جنيهاً بين ثلاثة أشخاص بنسبة ٢ : ٣ : ٤ .

(٣٦) إذا كان عدد التلاميذ فى إحدى المدارس المشتركة ٧٢٠ تلميذاً وكان عدد البنات = $\frac{١}{٣}$ عدد البنين . فأوجد عدد البنين والبنات فى هذه المدرسة .

---

(٣٧) إذا كانت النسبة بين انتاج ثلاثة مصانع للسخانات = ٩ : ٨ : ٧ وكان مجموع إنتاج المصنعين الثانى والثالث ٤٥٠٠ سخان . فأوجد إنتاج المصنع الأول .

---

(٣٨) إذا كانت النسبة بين عدد تلاميذ الصف الأول إلى عدد تلاميذ الصف الثانى = ٥ : ٤ وكان عدد تلاميذ الصف الثانى إلى عدد تلاميذ الصف الثالث = ٥ : ٤ وكان عدد تلاميذ الصف الثانى ٦٠٠ تلميذاً . فأوجد عدد تلاميذ الصفين الأول والثالث .

---

(٣٩) قسم مبلغ ١٣٠٠ جنيهاً بين ثلاثة أشخاص بحيث يأخذ الأول ثُلث ما يأخذه الثانى . ويأخذ الثانى ثلث ما يأخذه الثالث .

---

(٤٠) قطعة أرض مستطيلة الشكل محيطها ٦٠٠ متر والنسبة بين بعديها ٢ : ٣ أوجد مساحة قطعة الأرض .

---

(٤١) النسبة بين عددين = ٣ : ٥ ومجموعهما ١٧٦ . أوجد العددين .

---

(٤٢) قطار به ٧٢٠ راكباً فإذا كانت النسبة بين عدد ركاب الدرجة الأولى إلى عدد ركاب الدرجة الثانية = ٤ : ٣ . وعدد ركاب الدرجة الثالثة إلى عدد ركاب الدرجة الثانية = ٢ : ٣ . فأوجد عدد ركاب كل درجة من درجات القطار .

---

(٤٣) مع زينب ١٥ جنيهاً . ذهبت إلى السوق وصرفت ٧٢٥ قرشاً .

**أوجد :** (١) نسبة ما صرفته إلى ما كان معها .

(٢) نسبة الباقى إلى ما كان معها .

(٣) نسبة الباقى إلى ما صرفته .

(٤) **أكمل** الباقى = $\frac{.............}{.............}$ ما كان معها .

ما كان معها = $\frac{.............}{.............}$ ما صرفته .

---

(٤٤) مربع طول ضلعه ٨ سم ومثلث متساوى الأضلاع طول ضلعه ٦ سم . أوجد النسبة بين محيط المربع ومحيط المثلث .

---

(٤٥) مربع محيطه ٣٦ سم ، مثلث متساوى الأضلاع محيطه ١٨ سم . أوجد النسبة بين طول ضلع المربع وطول ضلع المثلث.





## تمارين عامة على الوحدة الأولى




**(١) اكتب النسبة بين العددين فى كل حالة مما يلى فى أبسط صورة :**

( أ ) ١٦ ، ٦٤ (ب) ١٥ ، ١٠٥ (جـ) ١٦، ١٢٨

---

**(٢) اكتب فى أبسط صورة كلاً من النسب التالية :**

( أ ) ٢,٧ : ١٨,٩ (ب) $٥ \frac{٩}{٤}$ : ١٤,٥

---

**(٣) عبر بطريقتين مختلفتين عن النسبة بين كل من العددين :**

( أ ) ١٤ ، ١٢٨ (ب) ٢,٤ ، ١٨ (جـ) ١٨٥ : ٣٧٠

---

**(٤) اكتب النسب الآتية فى أبسط صورة :**

( أ ) نصف كيلومتر : ٢٥٠ مترًا (ب) ١٢٥ قرشًا : ٥ جنيهات

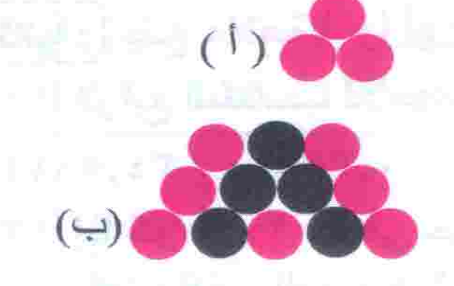
(جـ) ١٥٠ جرام : ربع كيلو جرام ( د ) ٢,٢٥ فدان : ١٦ قيراطًا

---

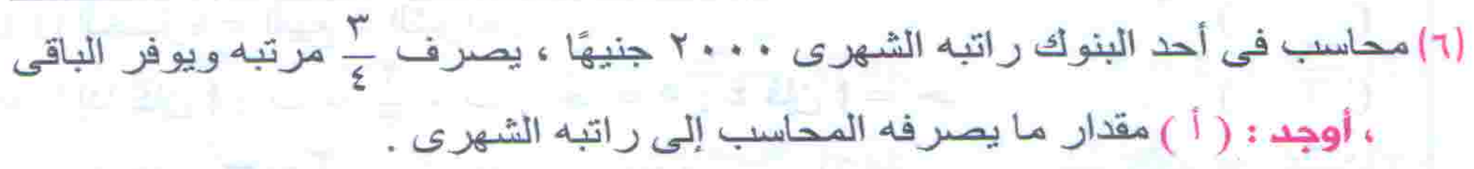


**(٥) احسب : باستخدام الشكلين المقابلين :**

- نسبة عدد الدوائر فى الشكل ( أ ) إلى عدد الدوائر فى الشكل (ب) .
- نسبة عدد الدوائر فى الشكل (ب) إلى عدد الدوائر فى الشكلين ( أ ) ، (ب) .




---



(٦) محاسب فى أحد البنوك راتبه الشهرى ٢٠٠٠ جنيهًا ، يصرف $\frac{٣}{٤}$ مرتبه ويوفر الباقى ، **أوجد :** ( أ ) مقدار ما يصرفه المحاسب إلى راتبه الشهرى .

(ب) نسبة ما يوفره إلى راتبه . (جـ) نسبة ما يصرفه إلى ما يوفره .

---

(٧) مصنع ينتج ٥٠٠٠ علبة عصير فى ٨ ساعات ، احسب معدل الإنتاج .

---

(٨) صنبور مياه به خلل يسرب ٢٠ لترًا من الماء فى خمس ساعات . احسب معدل تسرب الماء . بما تنصح أهل هذا المكان ؟



## مسائل متنوعة على الوحدة الثانية

**أولاً : أكمل ما يأتى :**

(١) إذا بلغت قيمة تصدير إحدى السلع فى ٣ سنوات مبلغ ٢,٢٥ مليار جنيه فإن المعدل السنوى لقيمة تصدير هذه السلع = ................... جنيه / سنة

(٢) $\frac{٠,٢}{٧} = \frac{٦}{.......}$ (٣) ٠,٧ = ............ ٪

(٤) مقياس الرسم = $\frac{.....................}{.....................}$

(٥) التناسب وضع يدل على ............ نسبتين أو ............

(٦) $\frac{٤}{٥}$ الثمانين يزيد عن $\frac{١}{٣}$ الثلاثون بمقدار ...................

(٧) ٣٥٪ + ٢٠٪ + ............ ٪ = $\frac{٣}{٤}$ (٨) $\frac{٢٥}{٣٢}$ ٪ = $\frac{١}{.......}$

(٩) $\frac{٢}{٣}$ : ٠,٥ : $\frac{٣}{٤}$ = ............ : ............ : ............

(١٠) إذا كان أ = ٣ ب ، ب = ٤ حـ فإن أ : ب : حـ = ........... : ........... : ...........

---

**ثانياً : ضع علامة (✓) أو (✗) مع تصويب العبارة الخطأ :**

(١١) الرابع المتناسب للأعداد [ ٠,٣ ، ٥ ، ٩ ] هو ٢٥٠ ( )

(١٢) ٣٤,٥ ٪ = ٠,٣٤٥ ( )

(١٣) إذا كان كل ١ سم فى خريطة يمثل ٣٠ كيلومترات فى الحقيقة فإن مقياس الرسم = ١ : ٣٠٠ ٠٠٠ ( )

(١٤) الخسارة = البيع – الشراء . ( )

(١٥) إذا كان أ : ب = $\frac{٢}{٣}$ ، ب : حـ = ٥ : ٤ فإن أ = حـ ( )

(١٦) إذا كان $\frac{س - ٣}{١٢} = \frac{٣}{٤}$ فإن س = ١٢ ( )

(١٧) $\frac{١}{٨}$ = ١٢٥ ٪ ( )

(١٨) النسب $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٦}{٨}$ ، $\frac{١,٥}{٢}$ فى وضع تناسب . ( )

(١٩) إذا كان مقياس الرسم > ١ فإن ذلك يعنى أنه نسبة تكبير . ( )

(٢٠) $\frac{٤}{٥}$ - ٢٠٪ = ٠,٦ ( )





## ثالثاً : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(٢١) $١\frac{٧}{٨} \simeq$ ............. ( لأقرب وحدة ) [ ١ ، ٢ ، ٣ ، $\frac{٧}{٨}$ ]

(٢٢) إذا كان $\frac{٢}{س + ٨} = \frac{١}{٢٠}$ فإن س = ............. [ ٣٢ ، ١٦ ، ١٢ ، ٨ ]

(٢٣) $٢\frac{١}{٤}$ ٪ = ............. [ ٠,٢٢٥ ، ٠,٢٥ ، ٠,٢٤ ، ٠,٠٢٢٥ ]

(٢٤) إذا كان ١٢٪ من عدد ما = ١٥٠ فإن العدد = ...... [ ١٢٥٠ ، ١٨٠٠ ، ٨ ، ١٢,٥ ]

(٢٥) $\frac{س}{٩}$ = ٠,٨ فإن س = ............. [ ٧٢ ، ٧,٢ ، ٩ ، ٠,٨ ]

(٢٦) النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه = ............. [ ٤ : ١ ، ١ : ٢ ، ١ : ٤ ، ٢ : ١ ]

(٢٧) النسبة بين محيط الدائرة وقطرها = ............. [ ط ، $\frac{نق}{ط}$ ، $\frac{٣٦٠}{ط}$ ، $\frac{١}{ط}$ ]

(٢٨) ٧ ٪ من ............. = ١٤ [ ٢٠ ، ٢٠٠ ، ٢٠٠٠ ، ٢ ]

(٢٩) ١ - ٠,٢٣ = ............. ٪ [ ٠,٧٧ ، ٧٧ ، ٦٧ ، ٧,٧ ]

(٣٠) خلاط ثمنه ٢٤٠ جنيهًا عليه خصم ١٢٪ فإن ثمنه بعد الخصم = ......... جنيهاً. [ ٢١١,٢ ، ٢٢٨ ، ٢١٨ ، ٢١,١٢ ]

---

## رابعاً : أوجد قيمة المجهول فيما يلى :

(٣١) $\frac{٣ س}{٢} = \frac{٣}{٤}$ (٣٢) $\frac{١ + ٦}{٢٠} = \frac{١}{٢}$ (٣٣) $\frac{س}{٩} = \frac{٥}{٩}$

(٣٤) $\frac{س}{٣} \times ٤ = ٥$ (٣٥) $\frac{٣ س}{٥} = \frac{٧}{٤}$ (٣٦) $\frac{س}{٥} = ٠,٦$

(٣٧) $\frac{س}{٢} = \frac{٨}{س}$ (٣٨) $\frac{ص - ٣}{١٠} = ٧$ (٣٩) $\frac{٦}{س} = ١٠$ ٪

---

(٤٠) دائرة محيطها ٨٨ سم و ( ط = $\frac{٢٢}{٧}$ ) ومربع محيطه ٢٨ سم .

أوجد النسبة بين :

( أ ) محيط الدائرة ومحيط المربع .

(ب) طول قطر الدائرة وطول ضلع المربع .

(٤١) تحتاج سيارة إلى ٢٠ لتراً من البنزين لقطع مسافة ٢٤٠ كم :

( أ ) كم لتراً تحتاجها السيارة لقطع مسافة ٨٠ كيلومتراً ؟

(ب) كم كيلومتراً تقطعها السيارة إذا كان فيها ٢٨ لتراً من البنزين ؟

---

(٤٢) خريطة لكوبرى ٦ أكتوبر إذا كان طوله الحقيقى ٤,٨ كم وطوله فى الخريطة ٢٤ سم . فأوجد مقياس الرسم .

---

(٤٣) آلة تصوير تكبر بنسبة ٢٠ : ١ فأوجد الطول الحقيقى لحشرة طولها فى الصورة ٢٨ سم . أوجد كذلك طول الحشرة فى الصورة إذا كان طولها الحقيقى ١,٢سم .

---

(٤٤) اشترك ثلاثة أشخاص فى تجارة فدفع الأول ٣٠٠٠ جنيه ودفع الثانى ٢٠٠٠ جنيه ودفع الثالث ٤٠٠٠ جنيه وفى نهاية العام خسر الأول ٣٠٠ جنيه . احسب نصيب الثانى والثالث من الخسارة .

---

(٤٥) توفى رجل وترك مبلغ ٧٢٠٠٠ جنيه وأوصى بنصف المبلغ للجمعيات الخيرية ويوزع الباقى على زوجته وثلاثة بنات وولدين فإذا كان نصيب الزوجة $\frac{1}{8}$ المبلغ ونصيب الولد ضعف نصيب البنت . فأوجد نصيب كل من الزوجة والولد والبنت .

---

(٤٦) اشترك ثلاثة أشخاص فى تجارة فدفع الأول ٦٠٠٠ جنيه ودفع الثانى ٤٥٠٠ جنيه ودفع الثالث ٧٥٠٠ جنيه وفى نهاية العام وزعت الأرباح فكان نصيب الثالث يزيد عن نصيب الثانى بمقدار ٦٤٠ جنيه . فأوجد نصيب كل منهم .

---

(٤٧) اشترى رجل تليفون ثمنه ١٦٠٠ جنيه وعليه خصم ١٠٪ أوجد الثمن بعد الخصم.

---

(٤٨) إذا كان ٢٠٪ من ثمن شراء سخان يساوى ٨٠ جنيهاً. أوجد ثمن شراء السخان .

---

(٤٩) اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٧٠٠٠ جنيه . فبكم يبيعها ليربح ١٢٪ ؟

---

(٥٠) اشترى تاجر ثلاجة بمبلغ ١٣٠٠ جنيه وصرف على نقلها ٢٠ جنيهاً ثم باعها بمبلغ ١٣٨٦ جنيه . أوجد النسبة المئوية لمكسبه .

---

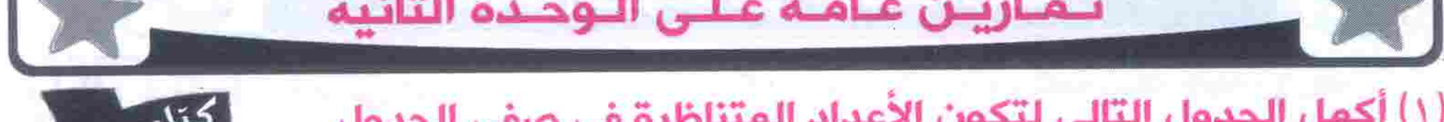
(٥١) إذا كان عدد المتقدمين لامتحان الشهادة الابتدائية فى مدرسة ما ٤٠٠ تلميذاً وكانت النسبة المئوية للناجحين هى ٨٠٪ . أوجد عدد الراسبين .

---

(٥٢) اشترى سعيد تليفزيون بتخفيض ٥٪ وبذلك وفر ٧٥ جنيهاً فما ثمن التليفزيون قبل التخفيض ؟





## تمارين عامة على الوحدة الثانية




**(١) أكمل الجدول التالى لتكون الأعداد المتناظرة فى صفى الجدول متناسبة ، ثم اكتب بعض صور التناسب :**

......

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ...... | ٨ | ...... | ٥ | ٢ |
| ٦٠ | ...... | ٣٦ | ...... | ١٢ |

......

---

**(٢) أوجد العدد س فى الحالات التالية :**

(أ) $\frac{٢}{٧} = \frac{٨}{س}$ (ب) إذا كانت الأعداد التالية متناسبة وهى : ٩ ، ٢١ ، ٣ ، س

(جـ) $\frac{س}{٩} = ١٥ ٪$ (د) $\frac{س + ١٨}{٩} = ٨$

---

**(٣)** إذا كانت المسافة بين مدينتين على خريطة هى ١٠ سم ، والمسافة بينهما فى الحقيقة هى ١٢٠ كيلو متر ، أوجد مقياس الرسم الذى رسمت به هذه الخريطة ، وإذا كان البعد بين مدينتين على نفس الخريطة هو ٦ سم .

**احسب البعد الحقيقى بين المدينتين .**

---

**(٤)** رسمت صورة لمنظر طبيعى بمقياس رسم ١ : ١٠٠ فإذا كان الطول الحقيقى لإحدى أشجار المنظر الطبيعى هو ٨ أمتار ، **فما طولها فى الصورة ؟**

---

**(٥)** اشترك اثنان فى تجارة ، فدفع الأول مبلغ ٥٠٠٠ جنيه ، ودفع الثانى مبلغ ٨٠٠٠ جنيه ، وفى نهاية السنة بلغ صافى المكسب ٣٩٠٠ جنيهًا .

**احسب نصيب كل منهما من المكسب .**

---

**(٦)** تعرض شركة الأجهزة الكهربائية تليفزيون بمبلغ ٢١٠٠ جنيه .

فإذا كانت نسبة مكسب الشركة هى ١٢ ٪

**أوجد ثمن شراء الشركة للجهاز .**



## مسائل متنوعة على الوحدة الثالثة

**أولاً : أكمل ما يأتى :**

(١) حجم متوازى المستطيلات = ................ × ................

(٢) حجم المكعب = ................ × ................ × ................

(٣) متوازى الأضلاع شكل رباعى قطراه ................

(٤) وحدات قياس السعة هى ................ و ................

(٥) عدد رءوس المكعب = ................ وعدد أحرفه = ................

(٦) ٧,٤ لتر = ................ ديسيمتر$^{٣}$ .

(٧) حجم المكعب الذى مساحه أحد أوجهه ٤٩ سم$^{٢}$ = ................

(٨) ٢٤٠٠٠ سم$^{٣}$ = ................ لتر .

(٩) المعين هو متوازى أضلاع قطراه ................ و ................

(١٠) الزاويتان المتقابلتان فى متوازى الأضلاع ................ فى القياس .

---

**ثانياً : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١١) ٥ سم$^{٣}$ = ................ ملل ( ٥ ، ٥٠٠ ، ٥٠٠٠ )

(١٢) متوازى مستطيلات حجمه ٥٦ سم$^{٣}$ وارتفاعه ٢ سم فإن مساحة قاعدته = ............
( ١٨ سم$^{٢}$ ، ٢٨ سم$^{٢}$ ، ٨ سم$^{٢}$ )

(١٣) إذا تساوت أبعاد متوازى المستطيلات فإنه يسمى ..... ( مربع ، مستطيل ، مكعب )

(١٤) ٩ لتر و ٩ سم$^{٣}$ = ................ سم$^{٣}$ ( ٩٩٠٠ ، ٩٠٠٩ ، ٩٠٩٠ )

(١٥) مكعب مجموع أطوال أحرفه ٣٦ سم فإن حجمه = ................
( ٣٦ سم$^{٢}$ ، ٢٧سم$^{٢}$ ، ٢٧ سم$^{٣}$ )

(١٦) إناء على شكل مكعب طول حرفه ١٠ سم فإن سعته = ................
( ١٠٠٠ لتر ، ١٠٠ لتر ، لتر واحد )

(١٧) حجم المكعب الذى طول حرفه ١ سم = ................ سم$^{٣}$ ( ١ ، ٦ ، ٣ )

(١٨) ٧٠٠٠ لتر = ................ م$^{٣}$ . ( ٧ ، ٧٠٠ ، ٠,٧ )

(١٩) ٥٤٠٠٠٠مم$^{٣}$ = ................ سم$^{٣}$. ( ٥٤ ، ٥٤٠ ، ٥٤٠٠٠ )

(٢٠) المستطيل هو متوازى أضلاع إحدى زواياه ............ ( حادة ، قائمة ، منفرجة )





**ثالثاً : مسائل لفظية :**

(٢١) خزان مياه على شكل متوازى مستطيلات أبعاده من الداخل ٦٠سم ، ٥٠سم ، ٣٠سم **احسب سعته باللترات .**

(٢٢) حوض على شكل متوازى مستطيلات صُب به ٦٠ لتراً من الماء فإذا كان ارتفاعه ١٥ سم . فأوجد مساحة قاعدة الحوض .

(٢٣) متوازى مستطيلات مجموع أبعاده ١٦٠ سم والنسبة بين أبعاده الثلاثة هى ٤ : ٣ : ١ . **أوجد حجمه .**

(٢٤) إناء على شكل مكعب طول حرفه ٤٠ سم مملوء بعصير المانجو عبئ فى زجاجات سعة الواحدة ٠,٨ لتر . فكم زجاجة ملئت بالعصير ؟

(٢٥) إناء على شكل مكعب طول حرفه من الخارج ٢٨ سم وإناء آخر على شكل متوازى مستطيلات أبعاده الخارجية ١٦ ، ١٤ ، ١٢ سم وكانت سُمك المادة المصنوع منها الإناءين ٢ سم . **أوجد الفرق بين سعتيهما باللترات .**

(٢٦) علبة عصير على شكل مكعب طول حرفه ١٥سم يُراد تعبئة عدد منها فى صندوق من الكرتون على شكل مكعب طول حرفه ٧٥سم .**احسب عدد العلب التى تملأ الصندوق.**

(٢٧) وعاء على شكل متوازى مستطيلات طوله ٣٠ سم وعرضه ٢٠سم وارتفاعه ٤٨ سم صب فيه ماء حتى ثلثه احسب حجم الحيز الفارغ من الوعاء . وإذا ملىء الوعاء بالماء **فما سعته باللترات ؟**

(٢٨) الشكل المقابل س ص ع ل متوازى أضلاع فيه :

ق ( ∠ ص ) = ١٢٤° ، ق ( ∠ ص س ع ) = ٢٥°

**أوجد :** ق ( ∠ ل ) ، ق ( ∠ ل س ع )



(٢٩) صندوق خشبى على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ٦٤ سم يُراد تعبئته بقطع من الصابون التى كلاً منها على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ( ٨ ، ٤ ، ٤ ) سم . **أوجد عدد قطع الصابون التى تملأ الصندوق .**

(٣٠) صفيحة زيت على شكل متوازى مستطيلات أبعادها من الداخل (٢٠، ١٥، ٣٠) سم **احسب حجم الصفيحة** ، إذا كان ثمن اللتر من الزيت ٧٥٠ قرشاً . **فاحسب ثمن الزيت الذى يملأ الصفيحة .**







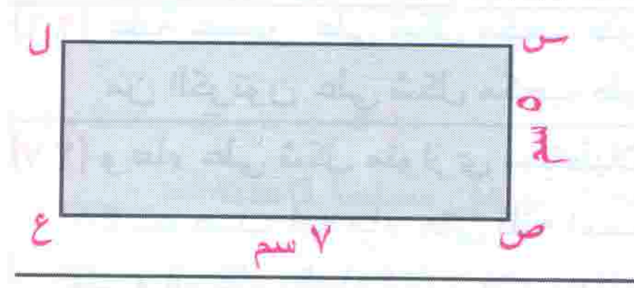

## تمارين عامة على الوحدة الثالثة




**(١) اكتب اسم الشكل من خلال العبارات الواصفة :**

| م | العبارات الواصفة | الشكل الناتج |
|---|---|---|
| ١ | - الشكل اب حء فيه اب = ب حـ = حء = ءا<br>- القطران متعامدان وغير متساويان ، ق(∠ا) ≠ ق(∠ب) | ............... |
| ٢ | - الشكل س ص ع ل فيه س ص = ع ل ، ص ع = س ل ،<br>س ص ≠ ص ع ، القطران متساويان | ............... |
| ٣ | - الشكل ء هـ و ل فيه ء هـ = ل و ، هـ و = ء ل ، ء هـ ≠ هـ و<br>- القطران غير متساويان ، ق(∠ء) ≠ ق(∠هـ) | ............... |
| ٤ | - الشكل اب حء فيه اب = ب حـ = حء = ءا<br>- القطران متساويان ومتعامدان | ............... |

**(٢)** فى الشكل المقابل س ص ع ل مستطيل فيه س ص = ٥ سم ، ص ع = ٧ سم وضح فى خطوات كيف يمكنك رسم مربع داخل هذا المستطيل أحد أضلاعه $\overline{\text{س ص}}$ . اكتب كل المستطيلات الناتجة بالشكل .




**(٣)** الشكل المقابل اب حـ مثلث قائم الزاوية فى ب

فيه : اب = ٤ سم ، ب حـ = ٥ سم

، حاول رسم متوازى الأضلاع فى الحالات التالية :

أ - متوازى أضلاع يكون $\overline{\text{اب}}$ قطر فيه .

ب - متوازى أضلاع يكون $\overline{\text{احـ}}$ قطر فيه .

**(٤)** سيارة نقل لمواد البناء أبعاد صندوقها من الداخل ٥ م ، ١,٨ م ، ٠,٦ م ، يراد تعبئته تمامًا بقوالب طوب البناء ، حيث أبعاد القالب ٢٥ سم ، ١٢ سم ، ٦ سم

**احسب :** ( أ ) أكبر عدد ممكن من قوالب طوب البناء يتم تعبئتها.

(ب) تكلفة نقل قوالب الطوب إذا كانت تكلفة نقل ١٠٠٠ قالب بمبلغ ٣٥ جنيهًا.

**(٥)** أيهما أكبر حجما ولماذا ؟ متوازى مستطيلات أبعاده ١٢ سم ، ١٠ سم ، ٨ سم ، أم مكعب طول حرفه ١٠ سم .





(٦) صفيحة مكعبة الشكل طول حرفها الداخلى ٣٦ سم مملوءة بزيت الذرة يراد تعبئتها فى صفائح صغيرة مكعبة الشكل طول حرفها الداخلى ٩ سم . **أوجد عدد الصفائح اللازمة لذلك .**

(٧) متوازى مستطيلات مجموع أطوال أبعاده ٤٨ سم ، والنسبة بين أطوال أبعاده ٥ : ٤ : ٣ أوجد حجمه .

(٨) متوازى مستطيلات قاعدته مستطيلة الشكل ، محيطها ٤٠ سم ، والنسبة بين طوله وعرضه ٣ : ٢ . **احسب حجمه إذا كان ارتفاعه ١٠ سم .**

(٩) صندوق من الكرتون أبعاده من الداخل ٥٠ سم ، ٤٠ سم ، ٣٠ سم يراد تعبئته بعلب من الشاى على شكل متوازى مستطيلات أبعاد العلبة ١٠ سم ، ٥ سم ، ٦ سم . **احسب أكبر عدد ممكن من علب الشاى يمكن وضعها بالصندوق .**



## تمارين عامة على الوحدة الرابعة




١ - افحص كلا من صفحة الغلاف الأمامى لكتاب مادة الرياضيات والصفحة الأخيرة للمواصفات الفنية للكتاب واستخرج منها على الأقل ثلاثة بيانات وصفية وثلاثة أخرى كمية .

٢ - فى أحد المسابقات التى أجراها مدرس التربية الرياضية للوثب فى المكان كانت عدد الوثبات التى قام بها تلاميذ أحد الفصول هى كالتالى :

٣٠ - ١٨ - ٢١ - ٢٥ - ١٤ - ١٩ - ٧ - ٨ - ١١ - ٢٦ - ٢٢ - ١٦ - ١٧ - ٣٥
- ٣٣ - ١٦ - ٢٧ - ٦ - ٣٠ - ٢٦ - ١٦ - ٢١ - ١٤ - ٢٠ - ١٨ - ٩ - ١٥ - ٣١
- ٢١ - ١٨ - ١٥ - ٢٩ - ٢٦ - ١٢ - ٢٨ - ٩ - ٢٥ - ٨ - ١٠ - ١٥ - ٣٦ - ٢٣

( أ ) كون الجدول التكرارى ذى المجموعات للوثبات السابقة .

(ب) مثل تلك البيانات باستخدام المنحنى التكرارى

**- أجب عن الأسئلة التالية :**

- ما عدد الطلاب الأكثر عددًا في الوثبات ؟ ما النسبة المئوية لهؤلاء الطلاب ؟
- ما عدد الطلاب الأقل عددًا فى الوثبات ؟ بما تنصح هؤلاء الطلاب ؟

٣ - الجدول التالى يوضح عدد الرحلات الجوية التى هبطت بمطار القاهرة فى أحد الأيام وذلك فى الفترة من الساعة الثانية عشر ظهرًا حتى الساعة الثامنة صباحًا فى اليوم التالى :

| التوقيت | ١٢م- | ٤م- | ٨م- | ١٢م- | ٤ص- | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الرحلات | ٣٢ | ٤١ | ٤٢ | ١٩ | ١٣ | ١٤٧ |

مثل تلك البيانات باستخدام المنحنى التكرارى ، ثم أجب عن الأسئلة التالية :

- فى أى توقيت يكون مطار القاهرة أكثر ازدحامًا ؟ ولماذا ؟
- فى أى توقيت يكون مطار القاهرة أقل ازدحامًا ؟ ولماذا ؟
- ما النسبة المئوية لعدد الرحلات الجوية القادمة إلى مطار القاهرة فى الفترة من الثانية عشر ظهرًا حتى الرابعة مساءً ؟
- ما النسبة المئوية لعدد الرحلات الجوية القادمة إلى مطار القاهرة بعد الساعة ١٢ صباحًا ؟

## مراجعة عامة على الفصل الدراسى الأول

**أولاً : أكمل ما يأتى :**

**١- فى الشكل المقابل :**

( أ ) النسبة فى أبسط صورة بين عدد الأجزاء البيضاء :عدد أجزاء الشكل كلها = ... : ....
(ب) النسبة فى أبسط صورة بين عدد الأجزاء البنية :عدد أجزاء الشكل كلها = .... : ....
(جـ) النسبة فى أبسط صورة بين عدد الأجزاء البيضاء:عدد الأجزاء البنية= .... : ...

**٢- فى الشكل المقابل :**

( أ ) طول $\overline{أب}$ / طول $\overline{حـ ء}$ = ..... / ..... (فى أبسط صورة)    (ب) طول $\overline{هـ و}$ / طول $\overline{حـ ء}$ = ..... / ..... (فى أبسط صورة)

(جـ) طول $\overline{هـ و}$ = ٣ أمثال طول ..........

( د) طول $\overline{حـ ء}$ = ............. طول $\overline{هـ و}$

أ ——— ب ٣ سم
حـ ——— ء ٦سم
هـ ——— و ٩سم

٣- إذا كان أ : ب = ٥ : ٦ ، ب : حـ = ٨ : ٩ فإن أ : ب : حـ = ..... : .... : .......

٤- إذا كان أ : ب = ٢ : ٣ ، ب : حـ = ٦ : ٧ فأوجد أ : حـ = ......... : ...........

٥- ٣٢٪ + ٢٧٪ + .......... ٪ = ١٠٠ ٪
٦- ٧٦٪ + ٤١٪ - ....... = ١٠٠٪

٧- ١٠٠ ٪ - ( ٤٣٪ + ٣٥٪ ) = ....... ٪
٨- ١ - ( ٣٧٪ + ٤١٪ ) = ...........

٩- ٥ سم$^3$ = ............... مم$^3$
١٠- ١٥٠٠ مم$^3$ = ............. سم$^3$

١١- ٠,٠٠١ سم$^3$ = .......... مم$^3$
١٢- ٣٠٠٠٠٠ سم$^3$ = ............... م$^3$

١٣- ٧٠٠٠٠٠٠ سم$^3$ = ...... م$^3$
١٤- ٨٥٠٠٠٠٠٠٠٠ مم$^3$ = .... سم$^3$

١٥- ٣ لتر = ............ سم$^3$
١٦- ٤٢ سم$^3$ = ............... لتر

١٧- ٣٧٠ سم$^3$ = ............ لتر
١٨- ٨٤٠ ملليلتر = ............... لتر

١٩- ١,٣ م$^3$ = .............. ملليلتر
٢٠- ٢,٥ م$^3$ = ................ لتر

٢١- إذا كانت إحدى زوايا متوازى الأضلاع قائمة فإنه يسمى ......................

٢٢- إذا تساوى طولا ضلعين متجاورين فى متوازى الأضلاع وكان قطريه متعامدين فإنه يسمى ...........

٢٣- عدد الأشكال الرباعية التى فيها القطران ينصف كل منهما الآخر = ..............

٢٤- حجم المكعب الذى طول حرفه يساوى طول ضلع مربع محيطه ١٦ سم = .....

٢٥- إذا كان سعة إناء على شكل مكعب من الداخل تساوى $\frac{1}{8}$ لتر ، فإن طول حرف المكعب = ... سم

٢٦- علبة مكعبة مصنوعة من الخشب حجمها الخارجى ١٠٠٠ سم$^3$ ، وسعتها ٧٢٩ سم$^3$ ، فإن حجم الخشب يساوى ............ سم$^3$





**٢٧- استخدم أحد العلاقات الرياضية الآتية ( < أو > أو = ) وضعه داخل ▭ بعد تبسيط كل نسبة**

(أ) $\frac{١٤}{٢١}$ ▭ $\frac{١٨}{٢٧}$ (ب) $\frac{٣٦}{٤٢}$ ▭ $\frac{٤٠}{٥٦}$ (جـ) $\frac{٣٣}{٥٥}$ ▭ $\frac{٦٠}{٧٥}$

**٢٨- أكمل الجداول الآتية لتكون الأعداد المتناظرة فى صفية متناسبة :**

(أ) × $\frac{٢}{٣}$ ، ÷ $\frac{٢}{٣}$

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ٣ | ٩ | ..... | ١٥ | ...... | ٢٤ | ...... |
| ٢ | ........ | ٨ | ....... | ١٢ | ..... | ١٨ |

(ب) × .... ، ÷ ....

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ٦ | .... | ٨ | ..... | ١٤ | ...... | ١٨ |
| ١٥ | ٥ | ...... | ٢٥ | ...... | ٣٠ | ..... |

**٢٩- تصب حنفية الماء ١٨٠ لتر فى الساعة .**

**أكمل الجدول التالى :**

| الزمن بالدقائق | ١٥ | .......... | ٤٥ | ٦٠ | .......... |
|---|---|---|---|---|---|
| كمية الماء باللتر | .......... | ٩٠ | .......... | ١٨٠ | ٢٧٠ |

٣٠- الفرق بين أكبر مفردة وأصغر مفردة لمجموعة من القيم يسمى ..............

٣١- إذا كانت ٧٨ هى أكبر مفردات مجموعة ما وكان المدى يساوى ٣٩ فإن أصغر مفردات هذه المجموعة يساوى ............

٣٢- الجدول التكرارى ذو المجموعات التالى يبين توزيع درجات تلاميذ أحد الفصول فى مادة الرياضيات :

| درجات التلاميذ | ٢٥- | ٣٠- | ٣٥- | ٤٠- | ٤٥- | ٥٠- | ٥٥-٦٠ | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد التلاميذ | ٣ | ٤ | ٦ | ١٠ | ٨ | ٧ | ٢ | ٤٠ |

**أكمل ما يأتى :**

( أ ) أقل درجة يحصل عليها التلميذ فى هذا الفصل هى .............

(ب) النسبة المئوية لعدد التلاميذ الذين تبدأ درجاتهم من ٣٠ درجة وتقل عن ٤٥ درجة هى ..... ٪

## ثانيًا : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه :

١- إذا كانت النسبة ٧ : ١٣ هى نفسها النسبة س : ٥٢ فإن س تساوى .................

( ١٤ أو ٢١ أو ٢٨ أو ٣٥ )

٢- إذا كانت النسب بين قياسات زوايا مثلث هى كالأتى ٢ : ٣ : ٤ فإن قياسات الزوايا على الترتيب هى : ..............................

( ٢٠° ، ٣٠° ، ٤٠° أو ٢٠° ، ٦٠° ، ٨٠° أو ٤٠° ، ٨٠° ، ٦٠° أو ٤٠° ، ٦٠° ، ٨٠° )

٣- ١٢٪ من ٨٩ كيلو جرام يساوى تقريبًا ..............................
( ١٠ كجم أو ١١ كجم أو ١٢ كجم أو ١٣ كجم )

٤- إذا كان حازم يشرب ٢١ كوبًا من الحليب فى الأسبوع فإن معدل ما يشربه فى اليوم الواحد هو .................. ( ٣ أكواب أو ٧ أكواب أو ١٤ كوبًا أو ٢٠ كوبًا )

٥- نقاش لديه ٢٥ لترًا من الدهان ، ويستخدم ٢,٥ لتر من الدهان كل ساعة ، إذا انهى عمله فى ٥,٥ ساعة فكم يتبقى معه من الدهان ؟ ..........................
( ١٠,٢٥ لتر أو ١١,٢٥ لتر أو ١٢,٧٥ لتر أو ١٣,٧٥ لتر )

٦- قطعة معدنية على شكل مكعب طول حرفه ٤٠ سم ، صهرت وحولت إلى متوازى مستطيلات مساحة قاعدته ٢٠٠٠ سم$^{٢}$ . فإن ارتفاعه يساوى ..........
( ١٦سم أو ٣٢ سم أو ٦٤ سم أو ٨٠ سم )

٧- هانى وعمر كل منهما لديه ٨٤ طابع بريد ، فإذا كان $\frac{٢}{٣}$ الطوابع اشتراها عمر ، فكم طابع مع هانى ؟ .............. ( ٢٤ أو ٢٨ أو ٣٤ أو ٣٦ )

٨- سيارة تستهلك ١٢ لتر من الوقود لكل ٩٦ ساعة تشغيل ، كم لترًا من الوقود تستهلكها السيارة فى ١٤٤ ساعة تشغيل ؟ ( ١٠ أو ١٦ أو ١٨ أو ٢٠ )

٩- أفضل تقدير لحجم غرفة الدراسة هو ............ ( مم$^{٣}$ أو سم$^{٣}$ أو م$^{٢}$ أو م$^{٣}$ )

١٠- إذا كان حجم علبة من الكرتون هو ٠,٠٠٠٥٤٦ م$^{٣}$ ، فإن أقرب حجم لهذه العلبة بوحدة سم$^{٣}$ يساوى ............ ( ٥ أو ٥٠ أو ٥٠٠ أو ٦٠٠ )

١١- ١٠٠ مم$^{٣}$ = ...... ديسم$^{٣}$ ( $\frac{١}{١٠٠٠٠٠٠}$ أو $\frac{١}{١٠٠٠٠٠٠٠}$ أو $\frac{١}{١٠٠٠٠٠}$ أو $\frac{١}{١٠٠٠٠}$ )

١٢- فى وقت ما كان طول ظل شجرة ارتفاعها ٣ متر يساوى ١٨٠ سم ، فما طول ظل شجرة أخرى ارتفاعها ٢ متر فى نفس الوقت؟ ....................
( ٦٠ سم أو ٩٠ سم او ١٢٠ سم أو ١٥٠ سم )

١٣- على خريطة مرسومة كل ١ سم يمثل ٥كم فإذا كان البعد بين قريتين $\frac{١}{٢}$ كم فإن البعد بينهما على هذه الخريطة بالسنتيمتر يساوى ......................
( ٠,١ أو ٠,٤ أو ٢,٥ أو ١٠ )

١٤- حشرة طولها فى الصورة ٤ سنتيمتر وطولها الحقيقى ٢ مليمتر فإن مقياس الرسم هو ............. ( ١ : ٢٠ أو ١ : ٨٠ أو ٢٠ : ١ أو ٨٠ : ١ )





١٥- إذا كان طول قناة السويس على خريطة مقياس رسمها ١ : ١١٠٠٠٠٠ هو ١٥ سم فإن طولها الحقيقي بالكيلو مترات يساوى ..........................
( ١٥٥ أو ١٦٥ أو ١٧٠ أو ١٨٥ )

١٦- المسافة بين القاهرة والإسماعيلية على خريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ٢٠٠٠٠٠٠ تساوى ٧ سم فإن البعد الحقيقي بينهما يساوى ........
( ١٣٠ كم أو ١٣٥ كم أو ١٤٠ كم أو ١٧٠ كم )

١٧- إذا كان ثمن سلعة ما فى محل ملابس ٢٤٠ جنيه ، وأصبح سعرها أثناء الأوكازيون ١٨٠ جنيه فإن النسبة المئوية للتخفيض هى ....... ( ١٥٪ أو ٢٠٪ أو ٢٥ ٪ أو ٣٠٪)

١٨- باع تاجر بضاعته بربح ١٥٪ فإن النسبة المئوية لثمن البيع إلى ثمن الشراء تساوى ...... (١٥٪ أو ٨٥٪ أو ١١٥٪ أو ١٥٠٪ )

١٩- إذا كانت نسبة البنين فى إحدى المدارس ٦٠٪، وكان ٧٥٪ منهم يفضلون كرة القدم . فما نسبتهم المئوية بالنسبة لتلاميذ المدرسة ؟
(٣٠٪ أو ٤٠٪ أو ٤٥٪ أو ٥٠٪)

٢٠- فى موسم التخفيضات أجرى أحد المعارض خصمًا على بضاعته نسبته ٢٠٪ ثم أجرى خصما آخر على الأسعار الجديدة نسبته ٥٪فإن نسبة الخصم هى ...
( ٢٣٪ أو ٢٤٪ أو ٢٥٪ أو ٢٦٪)

٢١- اشترى محمود جهاز كمبيوتر بتخفيض ١٠٪ من ثمنه المعلن وهو ٢٦٠٠ جنيه ، كم يدفع محمود ثمنًا للكمبيوتر بالجنيه ؟
( ٢٢٦٠ أو ٢٣٠٠ أو ٢٣٤٠ أو ٢٨٦٠ )

٢٢- يقطع متسابق ١٥٪ من مسافة السباق فى ٣ دقائق ، فإذا استمر بنفس المعدل فإن الزمن بالدقائق اللازم ليقطع المسافة كلها هو ...... ( ١٠ أو ١٥ أو ١٨ أو ٢٠ )

٢٣- إذا كان ١٠٠جم من الطعام تعطى ٣٠٠ سعرًا حراريًا فإن عدد السعرات الحرارية الموجودة فى ٣٠ جم من نفس الطعام يساوى ..........................
( ٩٠ أو ١٠٠ أو ٩٠٠ أو ١٠٠٠ أو ٩٠٠٠ )

٢٤- بلغ عدد التلاميذ فى إحدى المدارس العام الماضى ١١٧٢ تلميذًا وفى هذا العام زاد عدد التلاميذ ١٥٪ فإن العدد التقريبى للتلاميذ هذا العام فى نفس المدرسة يساوى ....... ( ١٨٠٠ أو ١٦٠٠ أو ١٥٠٠ أو ١٤٠٠ أو ١٢٠٠ )

٢٥- يدور باسم حول ملعب ٤ مرات فى نفس الوقت الذى يدور فيه سامح ٣ دورات،فإن أتم سامح ١٢ دورة فإن عدد الدورات التى يتمها باسم تساوى
( ٩ أو ١١ أو ١٣ أو ١٦ )

٢٦- مع أحمد وعمرو ٤٠ جنيه ومع عمرو وشريف ٣٠ جنيه ، فإذا كان مع أحمد ٣٠ جنيه فإن ما مع شريف بالجنيهات يساوى ..................
( ١٠ أو ٢٠ أو ٣٠ أو ٤٠ )

٢٧- إذا كانت مساحة أحد أوجه مكعب تساوى ٤ سم$^{٢}$ فإن حجمه بالسنتيمتر المكعب يساوى ........
( ٦ أو ٨ أو ٢٤ أو ٦٤ )

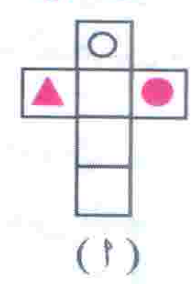
٢٨- مكعب طول حرفه ٩ سم فإن مجموع أطوال أحرفه بالمتر تساوى ...............
( ٠,٧٢ أو ٠,٩ أو ١,٠٨ أو ١,٤٤ )

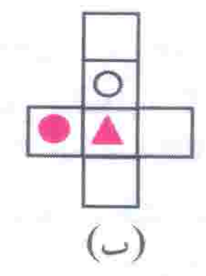
٢٩- وضع سائل فى حوض زجاجى على شكل مكعب فملأه تمامًا ، فإذا كانت سعة الحوض لترًا واحدًا فإن طول حرف الحوض من الداخل بالسنتيمتر يساوى ..
( ٠,١ أو ١ أو ١٠ أو ١٠٠ )

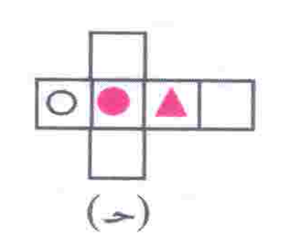
٣٠- المدى لمجموعة القيم ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ يساوى .....
( ٣ أو ٤ أو ٦ أو ١٢ )

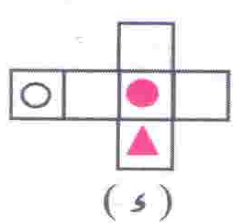
**٣١- أى من الأشكال التالية يمكن طيه ليكون المكعب الجانبى ؟**




(أ)


(ب)


(حـ)


(د)

**٣٢- الشكل المقابل :**
يبين الوقت الذى يستغرقه التلاميذ للذهاب من المنزل إلى المدرسة . ما عدد التلاميذ الذين استغرقوا أكثر من ١٠ دقائق ؟
( ١٧٥ أو ٢٧٥ أو ٣٢٥ او ٤٠٠ )

عدد التلاميذ
١٥٠
١٢٥
١٠٠
٧٥
٥٠
٢٥
٥ ١٠ ١٥ ٢٠
الزمن بالدقائق

٣٣- مربع طول ضلعه ٣سم فإن النسبة بين طول ضلعه إلى محيطه تساوى .....

( ٤ أو ٣ أو $\frac{١}{٤}$ أو $\frac{١}{٣}$ )

٣٤- مثلث متساوى الأضلاع ، فإن النسبة بين محيطه إلى طول ضلعه تساوى .....

( ٣ : ١ أو ٣ : ٢ أو ١ : ٣ أو ٢ : ٣ )

٣٥- النسبة بين ١٢ قيراطًا إلى $\frac{١}{٢}$ ١ فدان تساوى ........

( ١٢ : ١,٥ أو ٤ : ١ أو ١ : ٣ أو ٣ : ١ )

٣٦- إذا كان $\frac{٣}{٥}$ من الحاضرين فى اجتماع أولياء الأمور بالمدرسة من السيدات ولم يغادر أحد الإجتماع ثم حضر ١٠ رجال و ١٠ سيدات . أى مما يأتى صحيحًا ؟

( عدد الرجال أكثر من عدد السيدات أو عدد السيدات أكثر من عدد الرجال أو عدد الرجال متساو مع عدد السيدات أو البيانات المعطاه غير كافية )

٣٧- إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا مثلث ١ : ٢ : ٣ فإن قياس أصغر زاوية فى المثلث تساوى ......

( ١٠° أو ٣٠° أو ٤٥° أو ٦٠° )

٣٨- آلة رى تروى ١٥ فدانًا فى عشر ساعات فإن معدل عمل الآلة يساوى ............ فدان / ساعة .

( $\frac{٢}{٣}$ أو $\frac{٣}{٢}$ أو $\frac{٥}{٢}$ أو $\frac{٥}{٣}$ )

٣٩- إذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{حـ}{ء}$ فأى من العلاقات التالية يعد صحيحًا........................

( أ × حـ = ب × ء أو $\frac{أ}{ء} = \frac{حـ}{ب}$ أو $\frac{أ-٣}{ب-٣} = \frac{حـ}{ء}$ أو أ × ء = ب × حـ )

٤٠- إذا كان $\frac{٢}{٥} = \frac{س}{٢٠}$ فإن س – ٢ تساوى .....

( ٨ أو ٦ أو ٤ أو ٢ )

٤١- إذا كان أ : ب = ٢ : ٥ فإن $\frac{أ}{أ+ب}$ تساوى .....( ٢ : ٥ أو ٢ : ٧ أو ٣ : ٧ أو ٧ : ٢ )

٤٢- ٥م$^{٣}$ = ..........

( ٥٠٠٠ديسم$^{٣}$ أو ٥٠٠٠سم$^{٣}$ أو ٥٠٠ديسم$^{٣}$ أو ٥٠٠٠ديسم )

٤٣- مكعب حجمه ١٢٥سم$^{٣}$ ؛ فإن مساحة قاعدته = .....

( ٢٥سم$^{٢}$ أو ٢٥سم أو ٥سم$^{٢}$ أو ٥سم )

٤٤- حجم متوازى المستطيلات يساوى ......... ( الارتفاع × محيط القاعدة أ، العرض × مساحة القاعدة أ، الارتفاع × مساحة القاعدة أ، الطول × العرض + الارتفاع )

٤٥- مكعب مجموع أطوال أحرفه ١٤٤ سم فإن حجمه يساوى ..................
( ١٧٢٨ سم أو ١٧٢٨سم$^{٣}$ أو ١٤٤سم$^{٣}$ أو ١٤٤سم$^{٢}$ )

---

**ثالثًا : أجب عن الأسئلة الآتية : (١) رتب كلاً مما يأتى تصاعديًا :**

( أ ) ٣٠ لتر (ب) ٢٩٠٠٠ ملليلتر (جـ) ٣١٠٠٠ سم$^{٣}$

**(٢) رتب كلاً مما يأتى تنازليًا :**

( أ ) ٥٠٠٠٠٠ سم$^{٣}$ (ب) ٥٠٠٠٠ لتر (جـ) ٥ م$^{٣}$

(٣) إذا كان مقدار ضغط الدم الانقباضى لشخص طبيعى هو ١٢٠ ، ومقدار ضغط الدم الانبساطى لنفس الشخص هو ٨٠ ، فاوجد النسبة بينهما فى أبسط صورة .

(٤) إذا كان ما مع هادى ٨٠جنيهًا ومع أخته سارة ١٠٥ جنيهًا . فأوجد النسبة بين ما مع هادى إلى ما مع سارة من نقود .

(٥) سأل مدرس الفصل إبراهيم عن سبب تفوقه فأجابه بأنه ينظم وقته اليومى على النحو التالى : ٣ ساعات لاستذكار الدروس وساعة لممارسة الأنشطة الرياضية وساعتان لأداء فرائض الصلاة . **أكمل :**

( أ ) نسبة زمن الاستذكار : زمن ممارسة الرياضة وأداء فرائض الصلاة = ...... : ......

(ب) نسبة زمن الاستذكار = .......... عدد ساعات اليوم .

(٦) سيارتا شحن حمولة الأولى ٦٠٠ كيلو جرام وحمولة الثانية $\frac{١}{٢}$ ١ طن . أوجد النسبة بين حمولة السيارة الأولى إلى حمولة السيارة الثانية ( الطن = ١٠٠٠ كيلو جرام )

(٧) اشترت هدى ١٥ قلمًا بسعر ٩ جنيهات . فكم سعر ٥ أقلام ؟

(٨) عدد تلاميذ الصف السادس بإحدى المدارس ٢٦٠ تلميذًا وتلميذه وكانت النسبة بين عدد البنين إلى عدد البنات هى ٦ : ٧ فأوجد عدد البنين وعدد البنات فى هذا الصف .

(٩) إذا كانت النسبة بين ما أدخره سيف إلى ما ادخرته أخته جيهان كنسبة ٩ : ١١ ، فإذا كان ما ادخره سيف ١٨٩ جنيهًا . فأوجد مقدار ما ادخرته جيهان .

(١٠) إذا كانت النسبة بين طول أسامة إلى طول إبراهيم كنسبة ٩ : ٨ وكان الفرق بين طوليهما ١٢ سم . فأوجد طول كل منهما .





(١١) إذا كانت النسبة بين قياس الزاويتين الحادتين فى مثلث قائم الزاوية = ٧ : ١١ فأوجد قياس كل منهما .

(١٢) جرار زراعى يمكنه حرث ٢٧ فدانا فى $\frac{١}{٢}$ ٤ ساعة . **أوجد :**

( أ ) الزمن اللازم لحرث ٤٢ فدانًا .

(ب) عدد الأفدنة التى يحرثها هذا الجرار فى ٣ ساعات .

(١٣) إذا كان ٢,٤ كيلو جرامًا من السكر تلزم لصنع ٣ كيلو جرامًا من مربى المشمش .

( أ ) كم كيلو جرامًا من المشمش يضاف إلى ٧,٢ كيلو جرامًا من السكر لصنع نفس المربى ؟

(ب) كم كيلو جرامًا من السكر يضاف إلى ٧,٥ كيلو جرامًا من المشمش لصنع نفس المربى ؟

(١٤) حنفية تملأ حوض فى ٦ ساعات وحنفية ثانية تملأ نفس الحوض فى ٣ ساعات وحنفية ثالثة تملأ نفس الحوض فى ساعتين . فإذا فتحنا الحنفيات الثلاثة معًا . فى كم دقيقة سيمتلىء الحوض ؟

(١٥) صورة على شكل مستطيل بعداها ٤سم ، ٧سم تم تكبيرها بنسبة ٣ : ٢ **أوجد:** بعدا الصورة بعد التكبير

(١٦) رُسمت خريطتان الأولى بمقياس رسم ١ : ٥٠٠٠٠٠ والثانية بمقياس رسم ١ : ١٢٥٠٠٠٠ فإذا كان البعد بين مدينتين على الخريطة الأولى يساوى ٥ سم .

**فأوجد** البعد بين نفس المدينتين على الخريطة الثانية .

(١٧) قطعة أرض مستطيلة الشكل مساحتها ١٢٠٠ متر مربع رسمت بمقياس رسم ١ : ٢٠٠ فكان طولها فى الرسم ٢٠ سم أوجد العرض الحقيقى لها .

(١٨) حديقة على شكل مربع طول ضلعه ٥٠ مترًا رسمت بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠

**أوجد :** مساحتها على الرسم .

(١٩) يمثل برج الجزيرة أحد المعالم السياحية لمدينة القاهرة والذى أسس ١٩٥٦ : ١٩٦١ على شكل زهرة اللوتس ويبلغ ارتفاعه ١٨٧,٢ مترًا ، فإذا كان ارتفاعه فى الصورة ١٣ سم .

( أ ) أوجد مقياس الرسم .

(ب) إذا كان طول أحد المبانى المجاورة له فى الصورة ٣,٥ سم .

فأوجد طولها الحقيقى







**(٢٠) شكل (١) :** يمثل صورة فراشة بعداها الحقيقيان ١٨ مليمتر ، ٢٨ مليمتر .

**شكل (٢)** تكبير لها وبعداها ٤٢ مليمتر ، س مليمتر .

**أوجد :** (أ) نسبة التكبير . (ب) قيمة س **لأقرب سم** .

**(٢١) الشكل المقابل :**

يمثل قطعة أرض أ ب جـ د مستطيلة الشكل مساحتها ٤٨٠٠ متر مربع وطول أحد أبعادها ٦٠ متر .

(أ) أوجد طول البعد الاخر .

(ب) باستخدام الأدوات الهندسية ارسم المثلث أ ب جـ بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠

(جـ) من الرسم أوجد بالقياس طول $\overline{\text{أ جـ}}$



**(٢٢)** فى أحد فصول مدرسة ابتدائية مشتركة إذا كان عدد البنين $\frac{٤}{٥}$ عدد البنات ، فإذا كان عدد البنين ١٦ تلميذًا . فما عدد تلاميذ الفصل ؟

**(٢٣)** إذا كان $\frac{١٩}{١٦}$ من مجموع عددين يساوى ٩٥ وكانت النسبة بينهما ٧ : ٩ فأوجد كلا من العددين .

**(٢٤)** مستطيل محيطه ١٩٢ سم والنسبة بين طوله إلى عرضه ٥ : ٧ أوجد مساحة المستطيل .

**(٢٥)** قطعة من السلك طولها ٣٠ سم ، قُسمت إلى جزأين بنسبة ٢ : ٣ وصُنع من الجزء الأصغر مربع ومن الجزء الأكبر مثلث متساوى الأضلاع . أوجد طول ضلع المربع وطول ضلع المثلث المتساوى الأضلاع .

**(٢٦) قارن بين :** القيمة الأولى = ٤٥٪ من ٧٦ ، القيمة الثانية = ٧٦٪ من ٤٥

**(٢٧)** موظف راتبه الشهرى ٩٣٦ جنيها يوفر منه ١١٧ جنيهًا . أوجد النسبة المئوية لما يوفره من مرتبه .

**(٢٨)** سبيكة مصنوعة من الذهب والنحاس وزنها ٧٠ جرام ووزن النحاس فيها ٧ جرام . أوجد النسبة المئوية لوزن الذهب الخالص بها .

**(٢٩)** اشترى رجل قطعة أرض بمبلغ ١٠٠٠٠٠ جنيه وباعها بعد ثلاث سنوات بمبلغ ١٣٠٠٠٠ جنيه . أوجد النسبة المئوية لربحه .





(٣٠) باع رجل سيارته بعد عام من استخدامها بمبلغ ٥٢٠٠٠ جنيه وكان ثمن شرائها ٦٥٠٠٠ جنيه . أوجد النسبة المئوية لخسارته .

(٣١) خُفض من ثمن كتاب ٢٠٪ فأصبح سعره ١٢ جنيهًا . فكم سعره قبل التخفيض ؟

(٣٢) سعر تليفون محمول قبل التخفيض ٢٤٠ جنيه ، خفض من سعره ٢٠٪ كم أصبح سعره بعد التخفيض ؟

(٣٣) ثلاثة تجار ربح الأول ٤٢٪ وربح الثانى ٢٨٪ وربح الثالث ٣٦٠٠٠ جنيه . احسب مجموع ربح الثلاثة بالجنيه .

(٣٤) مصنع للملابس الجاهزة به ١٥٠ عاملاً ، قرر صاحب المصنع زيادة عدد العمال فزاد ٣٠ عاملاً فى السنة الأولى وزاد ١٥ عاملاً فى السنة الثانية .

**احسب : أولاً :** النسبة المئوية للزيادة فى السنة الأولى .

**ثانيًا:** النسبة المئوية للزيادة فى السنة الثانية .

(٣٥) أودع رجل مبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه فى مصرف بفائدة سنوية قدرها ٩,٥ ٪ أوجد جملة ما حصل عليه فى نهاية عام من الإيداع .

(٣٦) باع صاحب مكتبة ٢٥٪ من الكراسات وتبقى عنده ٦٠ كراسًا . كم كان عنده من الكراسات ؟

(٣٧) وجد تاجر أنه لو باع الدراجة البخارية بمبلغ ١٨٠٠ جنيه لكانت خسارته ١٠٪ أوجد ثمن شراء الدراجة البخارية ، ثم الثمن الذى يبيع به التاجر هذه الدراجة ليكون مكسبه ٨ ٪

(٣٨) اشترى تاجر بضاعة بمبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه وقام بتخزينها وعند بيعها كان الربح يعادل ٦٪ من قيمة الشراء وتكلفة التخزين . فإذا بلغ ثمن البيع ٢١٦٢٤ جنيهًا . فأحسب تكلفة التخزين .

(٣٩) اشترى تاجر ٤٠ صندوقا من التفاح بسعر الصندوق ٤٥ جنيهًا وباع ٨٠٪ من التفاح بمكسب ١٨٪ وباع الباقى بخسارة ١٥٪ أوجد لأقرب جنيه ثمن بيع جميع التفاح .

(٤٠) وعاء به سائل حجمه ٤٢٠٠٠ مم$^{٣}$ .

(أ) ما حجم هذا الوعاء بالسم$^{٣}$ ؟ (ب) ما سعة هذا الوعاء باللترات ؟

(٤١) زجاجة سعتها $\frac{٣}{٤}$ لتر معبأة بالكحول يراد وضعها فى زجاجات صغيرة سعة الواحدة منها ٢٥سم$^{٣}$ . أوجد عدد الزجاجات الصغيرة .

(٤٢) أوجد لأقرب سم$^{٣}$ حجم المكعب الذى طول حرفه يساوى ٢,١ سم .

(٤٣) أوجد طول حرف المكعب الذى حجمه ١٢٥سم$^{٣}$، ثم أوجد مساحة أحد أوجهه.

(٤٤) أوجد حجم المكعب الذى مساحة أحد أوجهه تساوى ٤٩ سم$^{٢}$ .

(٤٥) أوجد حجم المكعب الذى مجموع أطوال احرفه ٩٦ سم .

(٤٦) وعاء مكعب الشكل طول حرفه ١٠,٥ سم :

**أولاً :** احسب حجم هذا الوعاء بالسنتيمتر المكعب .

**ثانيًا :** كم مليمتر مكعب من الماء يسع هذا المكعب ؟

(٤٧) مكعب من الصلصال طول حرفه ٨ سم ، صُنعت منه مكعبات طول حرف الواحد منها ٢سم . أوجد عدد هذه المكعبات .

(٤٨) صندوق على شكل مكعب طول حرفه الداخلى ٣٦سم يراد تعبئته بقطع من صابون الغسيل على شكل مكعب طول حرفه ٩سم . أوجد عدد قطع الصابون التى توضع داخل هذا الصندوق .

(٤٩) صندوق لحفظ المواد الغذائية على شكل مكعب طول حرفه الخارجى ٢٦سم . ومصنوع من مادة سمكها ٢سم . أوجد سعة الصندوق باللترات .

(٥٠) أوجد بالسم$^{٣}$ حجم متوازى المستطيلات الذى أبعاده ٨,٥ سم ، ١٠سم ،١٢ سم .

(٥١) أوجد بالسم ارتفاع متوازى المستطيلات الذى حجمه ٤,٨ ديسم$^{٣}$ ومساحة قاعدته ٢٤٠سم$^{٢}$ .

(٥٢) خزان على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ٧م ، ٥م ، ٩م ، ما حجم الماء الذى يملأ ثُلثه ؟

(٥٣) متوازى مستطيلات أبعاده ٤سم ، ٥سم ، ٧سم ومتوازى مستطيلات آخر مساحة قاعدته ١٦سم$^{٢}$ وارتفاعه ٩سم . أوجد الفرق بين حجميهما .

(٥٤) صُب ١٠لتر من الماء فى إناء على شكل متوازى مستطيلات قاعدته على شكل مربع طول ضلعه من الداخل ٢٥سم . أوجد ارتفاع الماء فى الإناء .

(٥٥) إذا كانت سعة خزان على شكل متوازى مستطيلات ٧٢٠٠٠ لتر فأوجد مساحة قاعدته عندما يكون ارتفاعه ٤ أمتار.

(٥٦) قالب طوب على هيئة متوازى مستطيلات أبعاده ١٠سم ،٢٢سم ، ٨سم يستخدم فى بناء حائط مكون من ١٠٠قالب . أوجد حجم الحائط .

(٥٧) مكعب من المعدن طول حرفه ٣٦سم ، صُهر لاستخدامه فى الصناعة وحول إلى متوازى مستطيلات بعدا قاعدته ٤٨سم ، ٢٧سم . احسب ارتفاعه .

(٥٨) وُضعت صناديق مكعبه الشكل طول حرف الصندوق ٥٠سم داخل صندوق شاحنة على هيئة متوازى مستطيلات أبعاده ٣,٥م ، ٢,٥م ، ٢م . أوجد عدد هذه الصناديق .





(٥٩) يُصب الماء فى خزان للماء على شكل متوازى مستطيلات بعدا قاعدته ١٢ديسم ، ٢٥ديسم ، ارتفاعه ١٦ديسم بمعدل ٤,٨م$^{3}$ فى الساعة .

**أوجد : أولاً :** متى يمتلىء الخزان بالماء .

**ثانيًا :** ارتفاع الماء بعد رُبع ساعة .

(٦٠) مستطيل طوله ضعف عرضه **أوجد :**

( أ ) النسبة بين طوله ومحيطه . (ب) النسبة بين عرضه ومحيطه .

(٦١) مستطيل مساحته ٦٤سم$^{2}$ ، وعرضه ٤سم

**أوجد :** ( أ ) النسبة بين عرض المستطيل ومحيطه .

(ب) النسبة بين طول المستطيل ومحيطه .

(٦٢) مصنع للملابس الجاهزة ينتج ٨٠٠٠ قطعة يوميًا فإذا كانت نسبة ما ينتجه من ملابس الأطفال إلى ملابس الكبار كنسبة ٢ : ٣

**أوجد :** عدد قطع ملابس الأطفال المنتجة خلال ٣ أيام .

(٦٣) إذا كانت النسبة بين أعمار بسمة وهناء وشرين هى ٢ : ٣ : ٥ فإذا كان الفرق بين عمرى هناء وشرين هو ٤ سنوات . **فأوجد** عمر كل منهن .

(٦٤) مصنع ينتج ٨٠٠٠ زجاجة مياه غازية فى١٢ ساعة فما معدل الإنتاج لكل ساعة ؟

(٦٥) بمناسبة العيد ، قام أحد المحلات بتخفيض قدره ١٥٪على أسعار المبيعات فإذا كان سعر ثلاجة ١٧٥٠ جنيهًا . **أوجد** السعر بعد التخفيض .

(٦٦) إذا كانت نسبة النجاح لمدرسة ٨٥٪كان عدد طلابها ٨٠٠ طالب ، نسبة الناجحين من البنين إلى الناجحات من البنات ٢ : ٣ أوجد عدد البنات الناجحات فى المدرسة .

(٦٧) إذا كان مقياس رسم الخريطة ١ : ١٠٠٠ ، وكان طول طريق ٥كم ، فما طوله على الخريطة ؟

**(٦٨) الجدول التالى يبين التوقيتات وعدد الرحلات**

**( فى إحدى محطات الأتوبيس للمحافظات ) كالتالى :**

| التوقيت | ٦ص- | ٨- | ١٠- | ١٢- | ٢ظ | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الرحلات | ٣٠ | ٤١ | ٤٠ | ١٦ | ١٣ | ١٤٠ |

مثل تلك البيانات باستخدام المنحنى التكرارى . ثم أجب عما يأتى :

( أ ) ما عدد الرحلات قبل العاشرة صباحًا ؟

(ب) ما النسبة المئوية لعدد الرحلات بدءًا من الساعة العاشرة صباحًا حتى قبل الثانية ظهرًا إلى إجمالى عدد الرحلات ؟

(١١) إذا كان لدينا كمية من السكر حجمها ٢٧٠٠٠سم$^{٣}$ ، ويراد تعبئتها فى صندوق من الكرتون ، بين أى الصندوقين التاليين يصلح مع ذكر السبب :

( أ ) متوازى مستطيلات أبعاده ٤٥سم ، ٤٠سم ، ١٥ سم

(ب) مكعب طول حرفه من الداخل ٢٠سم .

(١٢) وعاء به ١٢ لترًا من العسل يراد تفريغها فى زجاجات صغيرة ، سعة كل منها ٤٠٠ سم$^{٣}$ . احسب عدد الزجاجات اللازمة لذلك .

**(٦٩) أكمل النمط التالى :**

............

**والآن مع نماذج الميد ترم**

**على الفصل الدراسى الأول**



# اختـــبــارات الــمـيــد تــرم

## ١ النـمــــوذج الأول

**السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :**

(١) عدد المستطيلات في متوازى المستطيلات = ........ ( ٤ ، ٥ ، ٧ ، ٦ )

(٢) مجموع قياس أى زاويتين متتاليتين فى المعين = .....° ( ٣٦٠ ، ١٨٠ ، ٩٠ ، ٦٠ )

(٣) متوازى مستطيلات حجمه ٤٠٠ سم$^3$ وطوله ٨ سم وعرضه ٥ سم فيكون ارتفاعه .... سم ( ٥٠ ، ١٠ ، ٨٠ ، ٢٠ )

(٤) إذا كان $\frac{٢}{٣} = \frac{س}{٦}$ فإن س = ............... ( ٦ ، ٧ ، ٤ ، ٥ )

**السؤال الثانى : أكمل ما يأتى :**

(١) إذا كانت أ : ب = ٢ : ٣ ، ب : حـ = ٢ : ٥ فإن أ : حـ = ......... : .........

(٢) إذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{حـ}{ء}$ فإن أ × ء = ............... × ...............

(٣) صنبور مياه به خلل يسرب ٣٠ لترًا من الماء فى خمس ساعات فإن معدل تسرب الماء = .............. لتر / ساعة

(٤) إذا كانت الأعداد ( ٣ ، ٥ ، ٦ ، س ) متناسبة أوجد قيمة س .

**السؤال الثالث :**

(١) ثلاثة أعداد س ، ص ، ع إذا كانت النسبة بين س : ص = ٣ : ٤ والنسبة بين س : ع = ٢ : ٣ فأوجد النسبة بين الأعداد س ، ص ، ع

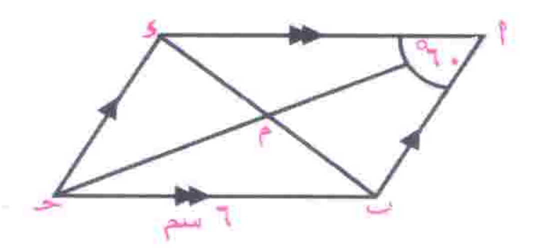
(٢) متوازى مستطيلات حجمه ٨٠٠٠ سم$^3$ وطول قاعدته ٢٥ سم وعرضها ١٦ سم أوجد ارتفاعه .

**السؤال الرابع :**

(١) صندوق على شكل متوازى مستطيلات أبعاده من الداخل ( ٥٠ ، ٤٠ ، ٣٠ ) من السنتيمترات كم قطعة صابون يمكن وضعها داخل الصندوق ليمتلئ تمامًا إذا كانت أبعاد قطعة الصابون ( ٥ ، ٨ ، ٣ ) من السنتيمترات ؟

(٢) مكعب مجموع مساحات أوجهه ٥٤ سم$^2$ احسب حجمه.

**السؤال الخامس :**




(١) أ ب حـ ء متوازى أضلاع فيه أ ب = ٤ سم
، ب حـ = ٦سم ، م حـ = ٥ سم
ق ( ∠ ء أ ب ) = ٦٠°

بدون استخدام أدوات القياس أوجد: ( أ ) ق(∠ ب حـ ء) (ب ) محيط المثلث أ ء حـ

(٢) إذا كان ( حازم ) يشرب ٢١ كوبًا من اللبن فى أسبوع احسب معدل ما يشربه فى اليوم الواحد

## ٢ النمـــوذج الثـانـى

**السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :**

(١) $\frac{٧}{س}$ = ٠,٥ فإن س = ........................ ( ٨ ، ١٢ ، ١٦ ، ١٤ )

(٢) مكعب طول حرفه ٦ سم يكون حجمه = ....... سم$^{٣}$ ( ١٨ ، ٣٦ ، ٢١٦ ، ٦ )

(٣) القطران متساويان فى الطول فى كل من ...................
( المربع والمستطيل ، المعين والمستطيل ، المربع والمعين ، متوازى الأضلاع والمستطيل )

(٤) النسبة بين ٢٧ شهرًا ، ٣ سنوات هى ...... ( ٩ : ١ ، ٩ : ١٠ ، ٣ : ٤ ، ٢٧ : ٣٠ )

**السؤال الثانى : أكمل ما يأتى :**

(١) النسبة بين ١٨ ساعة : يوم واحد = .................. ( فى أبسط صورة )

(٢) مكعب محيط قاعدته ٣٦ سم فإن حجمه = ........................... سم$^{٣}$.

(٣) إذا كانت س ، ٤ ، ٩ ، ٣ أعداد متناسبة فإن س = ........................

(٤) القطران متعامدان فى كل من ........................ ، ........................

**السؤال الثالث :**

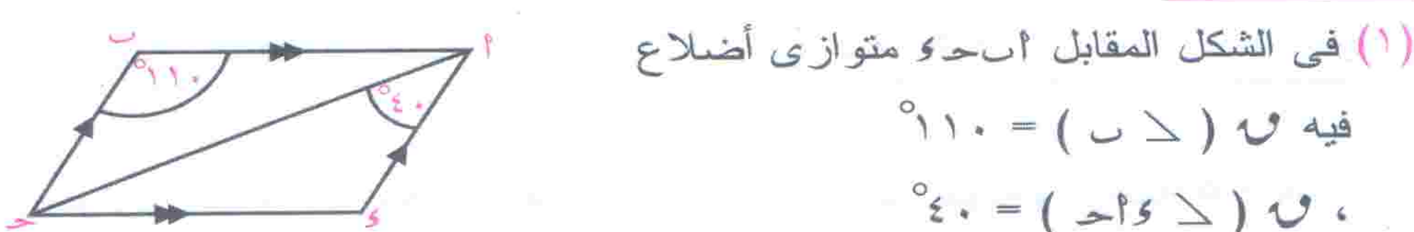
(١) مثلث النسبة بين قياسات زواياه هى ٢ : ٣ : ٤ أوجد قياس كل زاوية من زوايا المثلث .

(٢) صندوق على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ( ٣٠سم ، ٢٥سم ، ١٥سم ) إذا ملأ الصندوق بقطع من الحلوى كل منها على شكل متوازى مستطيلات أبعاد كل قطعة ( ٣سم ، ٥سم ، ١٠سم ) احسب عدد القطع التى تملأ الصندوق .





**السؤال الرابع :**




(١) فى الشكل المقابل أ ب ح ء متوازى أضلاع

فيه ق ( ∠ ب ) = ١١٠°

، ق ( ∠ ء أ ح ) = ٤٠°

فإن ق ( ∠ أ ح ء ) = ........................°



(٢) قطعت سيارة ٢٤٠ كم فى ثلاثة ساعات أوجد معدل سرعة السيارة .

**السؤال الخامس :**

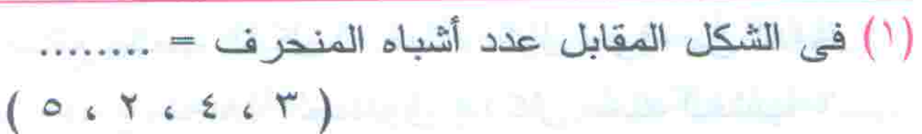
(١) استخدم عامل بناء ١٥٠٠ قالب طوب فى إقامة جدار احسب حجم الجدار بالمتر المكعب إذا كان قالب الطوب على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ٠,٢٥ متر ، ٠,١٢ متر ، ٠,٠٦ متر .

(٢) مئذنة ارتفاعها ٢٢ مترًا وطول ظلها فى لحظة ما ٦ أمتار فكم يكون ارتفاع منزل مجاور لها طول ظله ٣ أمتار فى نفس اللحظة ؟

## ٣ النموذج الثالث



**السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**



(١) فى الشكل المقابل عدد أشباه المنحرف = ........

( ٣ ، ٤ ، ٢ ، ٥ )



(٢) مستطيل طوله ٦ سم ومساحته ٢٤ سم$^{٢}$ فتكون النسبة بين محيطه وطوله = ......

( ٤ : ١ ، ١٠ : ٣ ، ١٢ : ٥ ، ٣ : ٢ )

(٣) ٤٢٠٠٠٠٠ سم$^{٣}$ = .......... م$^{٣}$ ( ٤,٢ ، ٠,٤٢ ، ٤٢ ، ٤٢,٠ )

(٤) إذا كان $\frac{٤}{س}$ = ٠,٨ فإن س = .......... ( ٣,٢ ، ٥ ، ٢٠ ، ٢,٣ )

**السؤال الثانى : أكمل ما يأتى :**

(١) ٠,٤ : ٠,٨ = ...... : ...... ( فى أبسط صورة )

(٢) ١٨ قيراط : ٢ فدان = ...... : ......

(٣) مكعب طول حرفه ٣ سم فإن حجمه = ........ سم$^{٣}$

(٤) الزاويتان المتقابلتان متساويتان فى الأشكال الرباعية الآتية .... ، .... ، .... ، ....

**السؤال الثالث :**

(١) متوازى مستطيلات محيط قاعدته ٣٦ سم والنسبة بين طوله وعرضه ٥ : ٤

احسب حجمه إذا كان ارتفاعه ١٢ سم .

(٢) موظف راتبه الشهرى ٢٢٠٠ جنيهًا يصرف منها ١٨٠٠ جنيهًا ويوفر الباقى

أوجد النسبة بين ما يصرفه وما يوفره .

**السؤال الرابع :**

(١) فى الشكل المقابل ابحـ ء متوازى أضلاع

أوجد ق ( اءحـ ) ، ق ( احـ ء )

(٢) مئذنة ارتفاعها ٨٥ متر وطول ظلها ٣٤ متر فكم يكون ارتفاع شجرة أمام المئذنة طول ظلها ١٧ متر فى نفس اللحظة ؟

**السؤال الخامس :**

(١) النسبة بين أطوال أضلاع مثلث هى ٢ : ٣ : ٤ فإذا كان محيطه ١٠٨ سم

أوجد طول كل ضلع من أضلاع المثلث وما نوعه بالنسبة لأضلاعه ؟

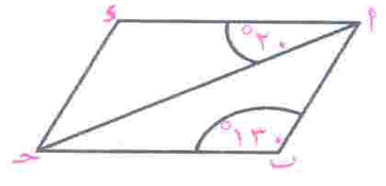
(٢) صندوق من الخشب لنقل البضائع مكعب الشكل له غطاء طول حرفه من الداخل ٥٠ اسم أوجد حجم الخشب المصنوع منه هذا الصندوق إذا كان سُمك الخشب ٦سم.

## ٤ النمـــوذج الـرابـــع

**السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) إذا كان ( ٢ ، س ، ٦ ، ١٥ ) أعداد متناسبة فإن س = ........ ( ٥ ، ٦ ، $\frac{٤}{٥}$ ، ٧ )

(٢) فى الشكل المقابل ابحـ ء متوازى أضلاع فيه




ق ( ∠ باحـ ) = .....° ( ٥٠ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ١٢٠ )

(٣) مكعب مجموع مساحات أوجهه ٩٦ سم$^{٢}$ فإن حجمه = ........ سم$^{٣}$

( ٦٤ ، ١٦ ، ٢٦ ، ٦١ )

(٤) إذا كانت إحدى زوايا متوازى الأضلاع قائمة فإنه يسمى .......

( معين ، شبه منحرف ، مثلث ، مستطيل )

---

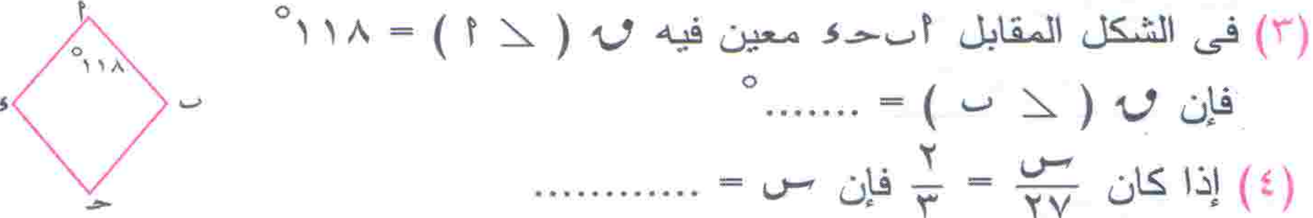
**السؤال الثانى : أكمل ما يأتى :**

(١) متوازى المستطيلات الذى أبعاده ( ٢ ، ٣ ، ٥ ) سم يكون حجمه = ........ سم$^{٣}$

(٢) النسبة بين ١٦ ساعة ويوم واحد ( فى أبسط صورة ) هى ....... : ......

(٣) فى الشكل المقابل أ ب حـ ء معين فيه ق ( ∠ أ ) = ١١٨°

فإن ق ( ∠ ب ) = .......°




(٤) إذا كان $\frac{س}{٢٧} = \frac{٢}{٣}$ فإن س = ...........

---

**السؤال الثالث :**

(١) علبة على شكل متوازى مستطيلات قاعدتها مربعة الشكل طول ضلعها ٦سم وارتفاعها ١٥ سم . احسب حجمها .

(٢) إذا كانت النسبة بين أ : ب = ٥ : ٩ والنسبة بين ب : حـ = ٣ : ٤ أوجد النسبة بين أ ، ب ، حـ .

---

**السؤال الرابع :**

(١) قطعة أرض مستطيلة الشكل نسبة طولها إلى عرضها ٩ : ٧ فإذا كان الفرق بين الطول والعرض ١٨ م . احسب طولها وعرضها ومساحتها .

(٢) خزان على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ٧ م ، ٥ م ، ٩ م .
ما حجم الماء الذى يملأ ثلثه ؟

---

**السؤال الخامس :**

(١) أ ب حـ ء متوازى أضلاع فيه أ ب = ٥ سم
، ب حـ = ٧ سم ، ق ( ∠ ب حـ ء ) = ٦٠°
أوجد ق ( ∠ أ ) و محيط متوازى الأضلاع أ ب حـ ء

ء أ
٥ سم
٦٠°
حـ ب
٧ سم

(٢) مصنع ينتج ٩٠٠ مترًا من القماش فى ساعة ونصف . فما معدل الإنتاج لكل ساعة ؟

## نماذج اختبارات الكتاب المدرسى



### ٥ النمـــوذج الأول

كتاب مدرسى



**السؤال الأول : أكمل ما ياتى :**

(١) ١,٥ لتر + ٠,٥ ديسم$^{٣}$ + ٥٠٠ سم$^{٣}$ = ........ لتر

(٢) إذا كان حجم متوازى مستطيلات ٦٤ سم$^{٣}$ ومساحة قاعدته ١٦ سم$^{٢}$ ، فإن ارتفاعه = ...... سم .

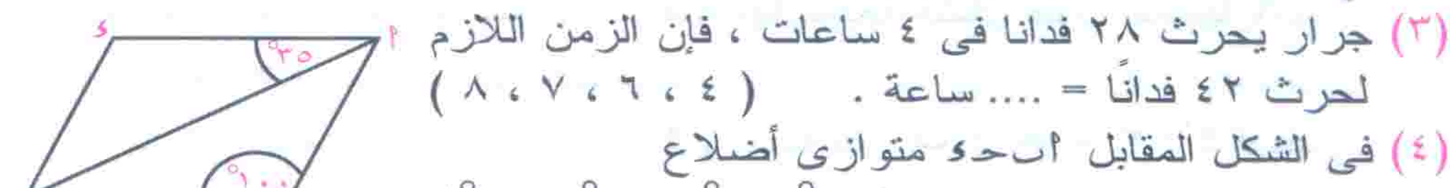
(٣) إذا كان طول حشرة فى الحقيقة ٠,٣ ملليمتر وكان طولها فى الصورة ٤,٥ سم فإن مقياس الرسم = ............

(٤) مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ ........ × ........

**السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين فيما يلى :**

(١) المدى لمجموعة القيم ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ هو ............ ( ٤ ، ٢ ، ٦ ، ١٢ )

(٢) $\frac{٣}{٤}$ = ......... ( كسر عشرى ) ( ٠,٢ ، ٠,٥ ، ٠,٢٥ ، ٠,٧٥ )




(٣) جرار يحرث ٢٨ فدانا فى ٤ ساعات ، فإن الزمن اللازم لحرث ٤٢ فدانًا = .... ساعة . ( ٤ ، ٦ ، ٧ ، ٨ )

(٤) فى الشكل المقابل أبحء متوازى أضلاع
ق ( ∠ أحء ) = ...... ( ٣٥° ، ٤٥° ، ١٠٠° ، ١٨٠° )

**السؤال الثالث :**

(١) وعاء به ١٢ لتر من الزيت يراد تعبئته فى زجاجات صغيرة ، سعة كل منها ٤٠٠ سم$^{٣}$ . احسب عدد الزجاجات اللازمة لذلك .

(٢) احسب ثمن البيع لمجموعة من الأجهزة الكهربائية تم شرائها بمبلغ ٧٢٠٠٠ جنيهًا ، وكانت نسبة المكسب ١٢ ٪ .

**السؤال الرابع :**

(١) مثلث النسبة بين قياسات زواياه هى ٢ : ٣ : ٤ فاحسب قياس كل زاوية من زوايا المثلث.

(٢) مكعب من المعدن طول حرفه ١٢ سم يراد صهره وتحويله إلى سبائك على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ٣ ، ٤ ، ٦سم. احسب عدد السبائك التى يمكن الحصول عليها.

**السؤال الخامس :**

(١) اشترك اثنان فى تجارة ، فدفع الأول مبلغ ٥٠٠٠جنيها ، ودفع الثانى مبلغ ٨٠٠٠ جنيها ،وفى نهاية العام بلغ صافى المكسب ٣٩٠٠جنيها. احسب نصيب كل منهم فى المكسب





(٢) الجدول التالى يبين درجات ١٠٠ تلميذ فى أحد الشهور فى مادة الرياضيات :

| الدرجات | ١٠ - | ٢٠ - | ٣٠ - | ٤٠ - ٥٠ | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|
| عدد التلاميذ | ١٥ | ٣٠ | ٤٠ | ١٥ | ١٠٠ |

ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .



## ٦ النمـــوذج الثانى



**السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين فيما يلى :**

(١) إذا كانت إحدى زوايا متوازى الأضلاع قائمة فإن الشكل الناتج يكون .........
( مستطيل ، مربع ، معين ، مكعب )

(٢) $\frac{٢٤}{٥}$ = ............... ( ٤ $\frac{١}{٥}$ ، ٣ $\frac{٢}{٥}$ ، ٤ $\frac{٤}{٥}$ ، ٢ $\frac{٤}{٥}$ )

(٣) إذا كانت درجات ٦ تلاميذ فى أحد الاختبارات هى ٢٩ ، ٣٣ ، ٥٧ ، ٤٠ ، ٣٦ ، ٤٩
فإن المدى لهذه الدرجات = ............... ( ٣٢ ، ٣٣ ، ٢٨ ، ٨٦ )

(٤) إذا كان $\frac{٤}{٦} = \frac{١٢}{س}$ فإن س + ٢ = ............ ( ١٦ ، ١٨ ، ٢٠ ، ٢٢ )

**السؤال الثانى : أكمل ما يأتى :-**

(١) ٦٥ ديسم$^{٣}$ = ......... لتر .

(٢) علبة من الخشب على شكل مكعب حجمها الخارجى ١٠٠٠ سم$^{٣}$
وسعتها ٧٢٩ سم$^{٣}$ فإن حجم الخشب = ........ سم$^{٣}$

(٣) الجدول التالى يبين درجات ٥٠ تلميذ فى مادة الرياضيات
فإن عدد التلاميذ الذين حصلوا على أقل من ٤٠ درجة = ........ تلميذ .

| الدرجة | ١٠ - | ٢٠ - | ٣٠ - | ٤٠ - ٥٠ | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|
| عدد التلاميذ | ٥ | ١٥ | ٢٠ | ١٠ | ٥٠ |

(٤) إذا كان ارتفاع سور فيلا فى تصميم هو ٥ سم وارتفاعه فى الحقيقة هو ٦ أمتار
فإن مقياس الرسم = ............

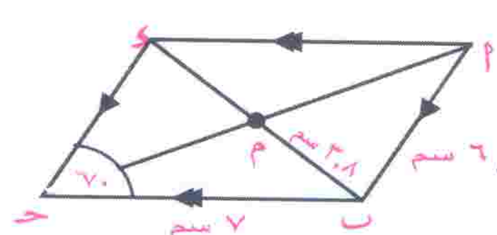
**السؤال الثالث :**

(١) اشترك ثلاثة أشخاص فى مشروع فدفع الأول ١٥٠٠٠جنيه ودفع الثانى ٢٥٠٠٠جنيه ، ودفع الثالث ٢٠٠٠٠ جنيه وفى نهاية العام بلغ صافى الربح ٥٥٢٠ جنيهًا احسب نصيب كل واحد منهم من الأرباح .

(٢) صب ١٠ لتر من الماء فى إناء على شكل متوازى مستطيلات قاعدته على شكل مربع طول ضلعه من الداخل ٢٥ سم أوجد ارتفاع الماء فى الإناء .

**السؤال الرابع :**

(١) مدرسة ابتدائية عدد تلاميذها ٣٦٠ تلميذاً ، فإذا كانت نسبة عدد البنين إلى عدد البنات هى ١ : ٢ احسب عدد كل من البنين والبنات .




(٢) فى الشكل المقابل : أ ب حـ ء متوازى أضلاع فيه
أ ب = ٦ سم ، ب حـ = ٧ سم ، ب م = ٣,٨ سم
، ق ( ∠ حـ ) = ٧٠° بدون استخدام أدوات القياس
أوجد ق ( ∠ أ ء حـ ) ، محيط المثلث ب حـ ء

**السؤال الخامس :**

(١) اشترت هبة موبايل بمبلغ ٦٦٠جنيهًا عليه خصم ١٥٪ احسب السعر الأصلى للموبايل .

(٢) الجدول التالى يبين عدد الساعات التى يقضيها ٤٠ تلميذ فى استذكار دروسهم يوميًا .

| عدد الساعات | ١ – | ٢ – | ٣ – | ٤ – | ٥ – ٦ | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد التلاميذ | ٦ | ٣ | ٨ | ١٢ | ١١ | ٤٠ |

– مثل هذه البيانات باستخدام المنحنى التكرارى .




## النموذج الثالث



[ للتلاميذ المدمجين ]

**السؤال الأول : أكمل ما يأتى**

(١) ٥٠٠٠جرام : ٨كيلو جرام = ..... ( فى أبسط صورة )

(٢) $\frac{٣}{١٠}$ = .......... ٪

(٣) حجم متوازى المستطيلات = مساحة القاعدة × ..............

(٤) ٣ لتر = .............. سم$^{٣}$

**السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقرب**

(١) المدى لمجموعة القيم ٥٠ ، ٢٥ ، ٣٥ ، ٢٠ هو ............ ( ١٠ ، ٢٠ ، ٣٠ )

(٢) إذا كان $\frac{٢}{٣}$ = $\frac{١٠}{س}$ فإن س = .............. ( ٦ ، ١٥ ، ٢٠ )

(٣) القطران متعامدان فى .......... ( المستطيل ، المربع ، متوازى الأضلاع )



(٤) إذا كان الطول الحقيقى ٦ أمتار والطول على الرسم ٦ سم فإن مقياس الرسم = ...
( ١ : ١٠ ، ١ : ١٠٠٠ ، ١ : ١٠٠ )

**السؤال الثالث : صل من العمود أ ما يناسبه من العمود ب**

| (أ) | (ب) |
|---|---|
| ١ - عدد أحرف المكعب = ............... حرف | تصغير |
| ٢ - إذا كان مقياس الرسم < ١ فإنه يدل على .......... | ١٢ |
| ٣ - النسبة بين طول ضلع مربع إلى محيطه = .......... | ٩٠ |
| ٤ - جميع زوايا المستطيل متساوية وقياس كل منها = ...° | ١ : ٤ |

**السؤال الرابع : ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة :**

(١) الأعداد ( ١ ، ٢ ، ٦ ، ١٢ ) هى أعداد متناسبة ( )

(٢) إذا كان عدد البنين يمثل ٣٥٪ من عدد تلاميذ الفصل
فإن عدد البنات يمثل ٢٠٪ ( )

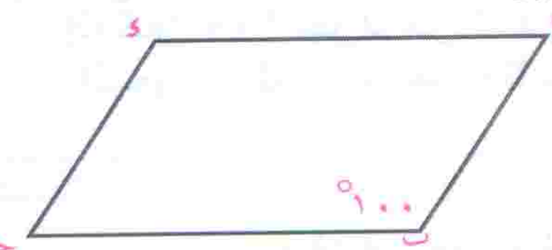
(٣) اللون المفضل من البيانات الوصفية ( )

(٤) حجم المكعب الذى طول ضلعه ٣سم = ٩ سم$^2$ ( )

**السؤال الخامس : أكمل ما يأتى :**

(١) إذا كان أ : ب = ٢ : ٣ ، ب : حـ = ٣ : ٥ فإن أ : حـ = ........ : ........

(٢) فى الشكل المقابل :




أ ب حـ ء متوازى أضلاع

ق (∠ ء) = ....................°

(٣) الجدول التالى يبين درجات ٥٠ تلميذاً فى مادة الرياضيات فى أحد الشهور

| الدرجات | ١٠ - | ٢٠ - | ٣٠ - | ٤٠ - ٥٠ | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|
| عدد التلاميذ | ٦ | ١٠ | ٢٠ | ١٤ | ٥٠ |

**أكمل ما يأتى :**

( أ ) عدد التلاميذ الحاصلين على أقل من ٢٠ درجة = ............ تلميذاً

(ب) عدد التلاميذ الحاصلين على ٤٠ درجة فأكثر = ............ تلميذاً

## نماذج اختبارات على الفصل الدراسى الأول



### النمـــوذج الأول



**السؤال الأول : أكمل ما يأتى :**

(١) كل ما يشغل حيز من الفراغ يسمى ...................

(٢) يسمى الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة لمجموعة من المفردات بـ ...............

(٣) النسبة بين ١٨ ساعة ويوم واحد ( فى أبسط صورة ) هى ............ : ...........

(٤) مكعب طول حرفه ٠,٦ ديسم يكون حجمه = ............ سم$^{٣}$ .

(٥) إذا كان طول تلميذ فى الصورة ١٢سم وكان طوله الحقيقى ١,٢ متر فإن مقياس الرسم هو ١ : ..............................

---

**السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه :**

(١) أفضل الوحدات التى يمكن استخدامها لقياس ارتفاع منزل هى : .........................
( سنتيمتر أوديسيمتر أو متر أو كيلومتر )

(٢) $\frac{٣}{٤}$ لتر يساوى ............ ( ٧٥مليلتر أو ٧٥٠سم$^{٣}$ أو ٧,٥ديسم$^{٣}$ أو ٠,٠٧٥ م$^{٣}$ )

(٣) آلة زراعية تحرث ١٤ فدانـًا فى ٣,٥ ساعة ، فإن معدل أداء هذه الآلة بالفدان لكل ساعة هو ....................... ( $\frac{١}{٢}$ أو ٤ أو ٨ أو ٤٩ )

(٤) الأشكال الرباعية التى فيها القطران متعامدان هما .............. ، ..............
( المربع والمستطيل أو المعين والمستطيل أو المربع والمعين أومتوازى الأضلاع والمستطيل )

(٥) إذا كان ١٠٠ جرام من أحد أصناف الطعام تعطى ٣٠٠ سعر حرارى فما عدد السعرات الحرارية فى ٣٠ جرام من هذا الطعام ؟
( ٩٠ أو ١٠٠ أو ٩٠٠ أو ٩٠٠٠ )

---

**السؤال الثالث :**

( أ ) اشترت ناريمان فى موسم التخفيضات ثلاجة كهربائية بمبلغ ٢١٨٥ جنيهًا بعد أن منحها البائع خصمًا ٥٪ أوجد ثمن الثلاجة قبل التخفيض .

(ب) مجسمًا مكونـًا من مكعبات لها نفس الحجم يوجد بهذا المجسم ثقب حتى نهاية المجسم . ما عدد المكعبات التى نحتاجها لملء هذا الثقب ؟

---

**السؤال الرابع :**

( أ ) رسم نموذج لملعب إحدى المدارس بمقياس رسم ١ : ٥٠٠ فكانت أبعاد الملعب فى الرسم ٢ سم ، ٤ سم . **أوجد :-**

**أولاً :** أبعاد الملعب الحقيقية . **ثانيًا :** مساحة الملعب الحقيقية بالأمتار المربعة .

(ب) وعاء زجاجى مكعب الشكل طول حرفه الداخلى ٣٠ سم يحوى هذا الوعاء كمية من الماء فإذا أسقطنا فيه قطعة من المعدن فارتفع سطح الماء ٥ سم نتيجة لذلك . أوجد حجم القطعة المعدنية .

**السؤال الخامس :**

( أ ) مضخة تصب ٦٠ لترًا من الماء فى الدقيقة فى حوض على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ١م ، ١,٥ م ، ٢ متر . فما الزمن اللازم لملء هذا الحوض ؟

**(ب) الجدول التالى يبين عدد الساعات التى يقضيها ٦٠ تلميذًا فى استذكار دروسهم يوميًا**

| عدد الساعات | ١ - | ٢ - | ٣ - | ٤ - | ٥ ـ ٦ | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد التلاميذ | ٩ | ١٣ | ١٨ | ١٢ | ٨ | ٦٠ |

**أولاً:** مثل البيانات السابقة باستخدام المنحنى التكرارى .
**ثانيًا :** أوجد النسبة المئوية لأكبر عدد من التلاميذ فى استذكار دروسهم .

## ٩ النمـــوذج الثانى



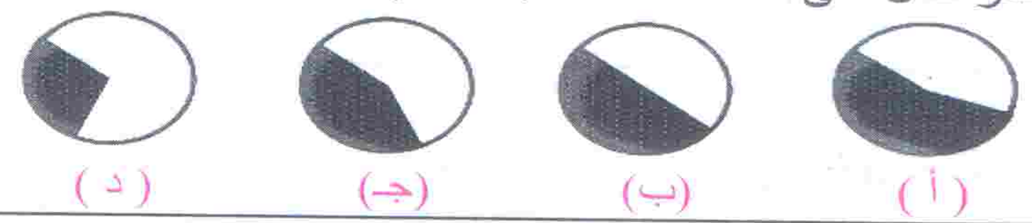
**السؤال الأول : أكمل ما يأتى :**

(١) ٥كجم : ٣٠٠٠ جم = ......... : ......... ( فى أبسط صورة )
(٢) تنتج آلة ٦٠٠ متر من النسيج بانتظام فى ساعة ونصف فإن معدل إنتاج الآلة بالمتر فى الساعة = ...............
(٣) إذا كان طول حشرة الحقيقى ٠,٣ ملليمتر وكان طولها فى الصورة ٤,٥سم فإن مقياس الرسم هو .......... : ١
(٤) إذا كان حجم متوازى مستطيلات ٦٤ سم$^3$ ومساحة قاعدته ١٦سم$^2$ فإن ارتفاعه يساوى ..........
(٥) وصف النمط ♥ ♠ ♦ ♠ ♥ ♠ ♦ ♠ ♥ ♠ ♦ ♠ هو ....................

**السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

(١) ٣٠٪من عددٍ ما يساوى: ..... ( ثلثه أو ثلاثة أعشاره أو ثلاثة أخماسه أو ثلاثة أسباعه )
(٢) كم زجاجة سعة كل منها ٧٥٠ مليلتر يمكن تعبئتها بـ ٣٠٠ لتر من الماء ؟...........
( ٤ أو ٤٠ أو ٤٠٠ أو ٤٠٠٠ )
(٣) اشترت سارة ثلاجة كهربائية بتخفيض ١٠٪ من الثمن المعلن عنه وهو ٢٨٠٠ جنيه . كم تدفع سارة ثمنًا لشرائها بالجنيه ؟ ..............................
( ٢٥٢٠ أو ٢٧٩٠ أو ٢٧٠٠ أو ٣٠٨٠ )
(٤) أكبر الأزمنة الاتية هو:.... ( ٣٦٠٠٠ ثانية أو ٩٠٠ دقيقة أو ١٣ ساعة أو يوم واحد )

(٥) أى من الدوائر التالية يكون الكسر الدال على المنطقة المظللة فيها يساوى تقريبًا الكسر الدال على المنطقة المظللة بالمستطيل ؟



( أ ) (ب) (جـ) ( د )

---

**السؤال الثالث :**

( أ ) آلة زراعية تحرث ٦ أفدنة فى ٣ ساعات . أوجد معدل أداء هذه الآلة ، وإذا حرثت آلة أخرى ٦ قراريط فى ١٠ دقائق أى الآلتين أفضل فى الأداء؟( الفدان = ٢٤ قيراط )

(ب) استخدمت عدسة فى تكبير حشرة طولها الحقيقى ٠,٤ ملليمتر فكان طولها بعد التكبير ٤,٨ سم . احسب نسبة التكبير .

---

**السؤال الرابع :**

- كون ثلاثة أشخاص شركة فيما بينهم ، وفى نهاية العام قسمت الأرباح فكان نصيب الأول يساوى $\frac{٥}{٣}$ نصيب الثانى ، وكان نصيب الثانى يساوى $\frac{٤}{٣}$ نصيب الثالث ، فإذا كان نصيب الأول يزيد ٨٢٥٠ جنيهًا عن نصيب الثالث . كم يكون نصيب كل منهم ؟

---

**السؤال الخامس :**

( أ ) إناء على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ١٥سم ، ملىء بالعسل .

**أولاً :** احسب باللتر سعة الإناء من العسل .

**ثانيًا :** احسب ثمن العسل إذا كان ثمن اللتر الواحد منه ٢٠ جنيهًا .

**(ب) تقدم ٤٠ طالبًا من إحدى المحافظات لإحدى الكليات العسكرية فإذا كانت أوزانهم بالكيلو جرام على النحو الآتى :**

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ٧٠ | ٧٢ | ٨٥ | ٥٦ | ٥٤ | ٧٥ | ٧٦ | ٩٠ | ٨١ | ٦٠ |
| ٨٨ | ٧٤ | ٧٢ | ٦٠ | ٥٤ | ٥٧ | ٦٦ | ٨٣ | ٥١ | ٦٠ |
| ٨٥ | ٦٣ | ٥٠ | ٦٦ | ٥٩ | ٧٧ | ٦٥ | ٨٨ | ٧٥ | ٥٣ |
| ٦٤ | ٧٢ | ٥٨ | ٦٥ | ٥٦ | ٧٤ | ٧٣ | ٩٠ | ٩٢ | ٨٧ |

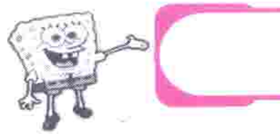
**أولاً :** أوجد المدى ثم كون الجدول التكرارى ذا المجموعات إذا كان طول الفئة يساوى ٦

**ثانيًا :** ارسم المدرج التكرارى . **ثالثًا :** أوجد النسبة المئوية للطلاب الأقل وزنـًا .









## ١٠ النمــــوذج الثالث

**السؤال الأول : أكمل ما يأتى :**

(١) إذا كان الطول فى الرسم ٢,٥ سم والطول الحقيقى ١,٦ متر فإن مقياس الرسم هو ................ : ................

(٢) إذا كان حجم مكعب يساوى ٠,١٢٥ ديسم$^{٣}$ فإن طول حرفه = ............ سنتيمتر .

(٣) ١,٤٥ لتر + ٠,٥ ديسم$^{٣}$ + ٥٠سم$^{٣}$ = ................................................ لترًا .

(٤) إذا كان أ : ب = ٢ : ٣ ، ب : جـ = ٦ : ٧ فإن أ : جـ = ............... : ..............

(٥) حجم المكعب الذى مجموع أطوال أحرفه ٣٦ سم = ....................

**السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :**

(١) إذا كانت إحدى زوايا متوازى الأضلاع قائمة وطولا ضلعيه المتجاوران متساويان فى الطول فإنه يسمى ........................ ( معين أو مربع أو مثلث أو مستطيل )

(٢) قطعة من المعدن على شكل متوازى مستطيلات أبعادها ٤سم ، ٦سم ، ٩سم صُهرت وحولت إلى مكعب ، فإن طول حرف المكعب يساوى ....... ( ١٢ أو ٩ أو ٦ أو ٤ )

(٣) فى القاعدة التالية: ▲●▲▲▲●●▲▲▲●●● أى الأشكال الآتية يتبع نفس القاعدة السابقة : ...............................................................................................

( (أ) ✶ ● ✶ ✶ ●● ✶ ✶ ✶ ●●● أو (ب) ● ✶ ✶ ●● ✶ ✶ ✶ ●●● أو (جـ) ✶ ● ✶ ✶ ●● ✶ ✶ ✶ ●●● أو (د) ● ✶ ✶ ●●● ✶ ✶ ✶ ●●● )

(٤) إذا كان ثمن سلعة ما ٢٥٦ جنيهًا ، أصبح سعرها أثناء التخفيضات ١٩٢ جنيه فإن النسبة المئوية للتخفيض تساوى ............... ( ١٦٪ أو ٢٥٪ أو ٣٣٪ أو ٧٥٪ )

(٥) إذا كان عدد صفحات كتيب هو ٣٤ صفحة فإن عدد مرات ظهور الرقم ٣ مستقل أو أحد أرقام عدد فى ترقيم صفحات هذا الكتيب يساوى .......... ( ٤ أو ٥ أو ٧ أو ٨ )

**السؤال الثالث :**

( أ ) اشترى تاجر فاكهة كمية من البرتقال بمبلغ ٧٢٠ جنيهًا وبعد أن عرضها للبيع وجد جزءًا تالفًا فباع الباقى بمبلغ ٥٧٦ جنيهًا . أوجد النسبة المئوية لخسارته .

(ب) حوض مكعب الشكل طول حرفه من الداخل ٧٥سم ، صب فيه ١٣٥ لترًا من الماء . أوجد عمق الماء فى الحوض .

**السؤال الرابع :**

( أ ) طريق طوله ١٢٠ كيلومترًا تقرر رصفه فى ثلاثة شهور ، فإذا تم رصف ٤٢٪ فى الشهر الأول ، ٢٨٪ فى الشهر الثانى فكم كيلو مترًا يتم رصفه فى الشهر الثالث ؟

(ب) الجدول التكرارى التالى يمثل الأجر اليومى بالجنيه لعينة مكونة من ٥٠ عامل بإحدى المصانع :

| الأجور | ١٠- | ٢٠- | ٣٠- | ٤٠- | ٥٠- | ٦٠- | ٧٠-٨٠ | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد العمال | ٣ | ٦ | ١٠ | ١٥ | ٨ | ٥ | ٣ | ٥٠ |

أولاً : ارسم المنحنى التكرارى .

ثانيًا : أوجد النسبة المئوية لعدد العمال الذين تبدأ أجورهم من ٣٠جنيها وأقل من ٥٠ جنيهًا .

السؤال الخامس :

- قطعة من السلك طولها ٣٠سم قسمت إلى جزأين بنسبة ٢ : ٣ وصنع من الجزء الأصغر مربع ومن الجزء الأكبر مثلث متساوى الأضلاع . أوجد طول ضلع المربع وطول ضلع المثلث .

## ١١ النمـــوذج الرابع



السؤال الأول : أكمل ما يأتى :

(١) إذا كانت س ، ١٨ ، ٦ ، ٩ كميات متناسبة فإن س = .............

(٢) حجم متوازى المستطيلات الذى قاعدته على شكل مربع طول ضلعه ١٠سم وارتفاعه ٧سم = ......... سم$^{3}$ .

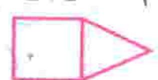
(٣) ٣ لتر = ...................... سم$^{3}$ .

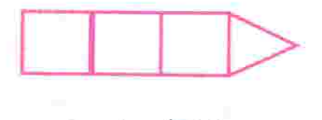
(٤) الشكل المقابل يمثل عدد من المكعبات المتطابقة التى طول حرف كل منها سنتيمترًا واحد فإن حجم المجسم = ........... سم$^{3}$ .

السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة :

(١) السنتيمتر المكعب من وحدات قياس ....... ( المحيط أو المساحة أو الحجم أو الطول )

(٢) الأشكال الآتية تم تكوينها من أعواد ثقاب متساوية الطول . كم عدد الأعواد التى تستخدم لتكوين الشكل العاشر ؟





شكل (أ) شكل (ب) شكل (جـ)

( ٣٠ أو ٣٣ أو ٣٦ أو ٤٢ )





(٣) إذا ارتفع سعر كيس مسحوق الغسيل من ٦ جنيهات إلى ٧,٥ جنيه فإن النسبة المئوية للزيادة فى السعر يساوى .............. (١٥ ٪ أو ٢٠٪ أو ٢٥٪ أو ٣٠٪ )

(٤) اشترى أسامة سيارة بمبلغ ٦٠٠٠٠ جنيه وباعها بمكسب ٥٪ فإن ثمن بيع السيارة هو ......... ( ٦١٠٠٠ جنيه أو ٦٢٠٠٠ جنيه أو ٦٣٠٠٠ جنيه أو ٦٥٠٠٠ جنيه )

**السؤال الثالث :**

( أ ) مدرسة ابتدائية بها ٣٠٠ تلميذ بالصف السادس ، إذا رسب منهم ٦٠ تلميذًا فأوجد النسبة المئوية للنجاح بهذه المدرسة .

(ب) صفيحة على شكل متوازى مستطيلات أبعادها ١٥ ، ٢٤ ، ٣٠ من السنتيمترات ، ملئت بالعسل ثمن اللتر الواحد منه ٢٥ جنيهًا . أوجد ثمن العسل بالصفيحة .

**السؤال الرابع :**

( أ ) قسم مبلغ من النقود بين شخصين بنسبة ٣ : ٥ فإذا كان نصيب الثانى يزيد على نصيب الأول بـ ٣٠ جنيهًا . أوجد نصيب الأول .

**(ب) إذا كان راتب سعيد ١٠٠٠٠ جنيه فى السنة وعُرض عليه عرضين :**

**العرض الأول :** بأن يزداد فى كل سنة ١٠٪من راتب السنة السابقة .

**العرض الثانى :** بأن يزداد كل سنة بمقدار ١٠٠٠ جنيه .

أذكر مع التوضيح بالحل أى العرضين أفضل بعد مرور ٣ سنوات .

**السؤال الخامس :**

( أ ) إذا كانت المسافة بين مدينتين ١٨٠ كم ، وكان مقياس الرسم هو ١ : ٩٠٠٠٠٠٠ فما المسافة على الخريطة ؟

**(ب) الجدول التالى يوضح عينة من المرضى بمرض معين بإحدى المستشفيات حسب الساعات التى قضوها حتى تماثلوا للشفاء :**

| الساعات | ١٥- | ١٩- | ٢٣- | ٢٧- | ٣١ - ٣٥ | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد المرضى | ٦ | ١٤ | ٤٢ | ١٠ | ٨ | ٨٠ |

**ارسم المنحنى التكرارى للتوزيع .**




## النمــوذج الخامس



**السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة :**

(١) $\frac{٢}{٣}$ : $\frac{١}{٣}$ ٣= ........... ( ١ : ٢ أو ٢ : ٥ أو ١ : ١٠ أو ١ : ٥ )

(٢) إذا كان $\frac{٥}{٩}$ = $\frac{١٥}{س}$ فإن س = ........... ( ٣ أو ٥ أو ١٥ أو ٢٧ )

(٣) $\frac{٩}{٢٠}$ = ....... ٪ ( ٤٠ أو ٤٥ أو ٦٠ أو ٩٠ )

(٤) متوازى المستطيلات الذى أبعاده ٢ ، ٣ ، ٥ سم يكون حجمه .............. سم$^{٣}$
( ١٠ أو ٢٥ او ٣٠ أو ٥٠ )

(٥) فى الشكل المقابل أ ب جـ د متوازى أضلاع
فيه ق ( ∠ أ ) = ٦٠° فيكون ق ( ∠ ب ) = ........°
( ٣٠ أو ٦٠ أو ٩٠ أو ١٢٠ )

**السؤال الثاني : أكمل العبارات الآتية :**

(١) النسبة بين طول ضلع المربع ومحيطه = .......... : ..........

(٢) إذا كان الطول فى الرسم ٢سم والطول الحقيقى ٦أمتار فإن مقياس الرسم يساوى ......

(٣) إذا كان $\frac{س}{٣}$ = ٩ ٪ فإن س = ..................................

(٤) القطران متساويان فى الطول فى كل من ..................... ، ...............

(٥) الشكل التالى فى النمط ............... هو ..........................

**السؤال الثالث :**

(١) مستطيل النسبة بين طوله إلى عرضه كنسبة ٧ : ٤ فإذا كان محيط المستطيل ٤٤ مترًا . فأوجد طول وعرض المستطيل واحسب مساحته .

(٢) سيارة تستهلك ٢٠لترًا من البنزين لقطع مسافة ١٨٠ كم . فكم تستهلك من البنزين لقطع مسافة ٥٤٠ كم ؟

**السؤال الرابع :**

(١) مصور جغرافى لعدد من المدن مرسوم بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠٠٠ فإذا كانت المسافة الحقيقية بين مدينتين هى ٣٦ كيلومتر ، أوجد المسافة بينهما على المصور الجغرافى .

(٢) أوجد ثمن شراء بضاعة بيعت بمبلغ ٤١٤٠٠ جنيهاً وكانت نسبة المكسب ١٥٪ وأوجد قيمة المكسب .





**السؤال الخامس :**

(١) مكعب من المعدن طول حرفه ١٢سم يراد صهره وتحويله إلى سبائك على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ٣سم ، ٤ سم ، ٦سم ، احسب عدد السبائك التى يمكن الحصول عليها .

(٢) **الجدول التالى يوضح درجات ١٠٠ تلميذ فى أحد الشهور فى مادة الرياضيات :**

| الدرجات | -٢٠ | -٣٠ | -٤٠ | -٥٠ | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|
| عدد التلاميذ | ١٥ | ٣٠ | ٤٠ | ١٥ | ١٠٠ |

(١) ماعدد التلاميذ الحاصلين على أقل من ٤٠ درجة ؟

(٢) ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .

## ١٣ النمـــوذج السادس



**السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة :**

(١) ٣٠٠ جرام : $1\frac{1}{2}$ كجم = ........... ( ١ : ٢ أو ١ : ٥ أو ١ : ١٠ أو ١ : ٣٠ )

(٢) إذا كانت الأعداد ٤ ، س ، ١٢ ، ١٨ متناسبة فإن قيمة س = ........ ( ٢ أو ٣ أو ٦ أو ٥٤ )

(٣) $1\frac{3}{4}$ = ........ ٪ ( ١٢٥ أو ١٥٠ أو ١٧٥ أو ٢٢٥ )

(٤) فى الشكل المقابل : عدد متوازيات الأضلاع التى يمكن الحصول عليها هو ........................ ( ٤ أو ٥ أو ٧ أو ٩ )

(٥) ٤,٦ لتر = .......... مليلتر ( ٤٦ أو ٤٦٠ أو ٤٦٠٠ أو ٤٦٠٠٠ )

**السؤال الثانى : أكمل العبارات الآتية :**

(١) إذا كان أ : ب = ٢ : ٣ ، ب : حـ = ٣ : ٥ فإن أ : حـ = .................

(٢) المستطيل هو متوازى أضلاع ............

(٣) متوازى مستطيلات حجمه ٤٠٠ سم$^3$ وطوله ٨ سم وعرضه ٥سم فيكون ارتفاعه مساويًا ............ سم .

(٤) إذا كان $\frac{س + ١٢}{٦}$ = ٤ فإن س = ............

(٥) إذا كان ثمن شراء ثلاجة هو ٢٤٠٠ جنيهًا وثمن بيعها ٢٦٤٠ فإن النسبة المئوية للمكسب تساوى .......... ٪

**السؤال الثالث :**

( أ ) ماكينتان لتصنيع القماش ، الأولى تنتج ٥٠٠ مترًا من القماش فى ساعتين والثانية تنتج ٦٠٠ مترًا من القماش فى $\frac{1}{2}$ ٢ ساعة . حدد أى من الماكينتين أكثر كفاءة .

(ب) اشترك ثلاثة أشخاص فى مشروع تجارى . دفع الأول ٦٠٠٠٠ جنيه والثانى ٨٠٠٠٠ جنيه والثالث ٩٠٠٠٠ جنيه وفى نهاية العام بلغ صافى الربح ٢٠٧٠٠ جنيه . احسب نصيب كل منهم فى الأرباح .

---

**السؤال الرابع :**

( أ ) تم التقاط صورة لإحدى الحشرات الدقيقة جدًا بنسبة تكبير ١٠٠ : ١ فإذا كان الطول الحقيقى للحشرة ٠,٨ مليمتر فأوجد طول الحشرة فى الصورة .

(ب) تعرض شركة للأجهزة الكهربائية جهاز تليفزيون بمبلغ ١٠٢٦ جنيهًا فإذا كانت نسبة مكسب الشركة هى ١٤٪ أوجد ثمن شراء الشركة للجهاز .

---

**السؤال الخامس :**

( أ ) إناء على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ٢٠سم . ملىء بالعسل الأسود . احسب سعة الإناء من العسل .

* إذا كان ثمن اللتر الواحد ٨ جنيهات ، احسب ثمن العسل كله .

**(ب) فى يوم اليتيم تبرع مجموعة من التلاميذ بمبالغ مالية بالجنيه موضحة فى الجدول التالى :**

| مبلغ التبرع | ٣- | ٥- | ٧- | ٩- | ١١- | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد المتبرعين | ٧ | ١٠ | ١٥ | ١٠ | ٨ | ٥٠ |

(١) ما عدد التلاميذ الذين تبرعوا بمبلغ ٧ جنيهات فأكثر؟

(٢) ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .





## ١٤ النمـــوذج السابع

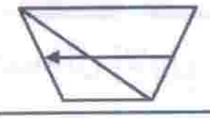
**السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة :**

(١) مستطيل طوله ٦سم ومساحته ٢٤سم$^{٢}$ فتكون النسبة بين محيطه وطوله .....
( ٤ : ١ أو ١٠ : ٣ أو ١٢ : ٥ أو ٣ : ٢ )

(٢) إذا كان الطول فى الرسم ٢ سم والطول الحقيقى ٢٠ متر فإن مقياس الرسم = .....
( ١ : ١٠ أو ١ : ١٠٠ أو ١ : ١٠٠٠ أو ١ : ١٠٠٠٠ )

(٣) $\frac{س}{١٨}$ = ١٠٪ فإن س = ......... ( $\frac{٥}{٦}$ أو $\frac{٩}{٥}$ أو $\frac{١٨}{٥}$ أو $\frac{٩}{٥٠}$ )

(٤) ٦٥٠٠ ديسم$^{٣}$ = .......... م$^{٣}$ ( ٦,٥ أو ٦٥ أو ٦٥٠ أو ٦٥٠٠٠٠٠ )



(٥) فى الشكل المقابل : عدد أشباه المنحرف هو .......... ( ٥ أو ٤ أو ٣ أو ٢ )

**السؤال الثانى : أكمل العبارات الآتية :**

(١) ١٨ قيراط : ٢ فدان = ..... : ........ (٢) ٦٢,٥ ٪ = $\frac{.....}{٨}$

(٣) فى الشكل المقابل : اب حـ ء متوازى أضلاع
ق ( ∠ ا حـ ء ) = ............. °

(٤) السعه هى ........ (٥) ٢ س + ٥ = ٢٥ فإن س = ........

(٦) إذا كانت درجات ٦ تلاميذ فى أحد الاختبارات هى
٢٩ ، ٣٣ ، ٥٧ ، ٤٠ ، ٣٦ ، ٤٩ فإن المدى لهذه الدرجات يساوى ..........

**السؤال الثالث :**

( أ ) مثلث النسبة بين قياسات زواياه هى ٢ : ٣ : ٤ أوجد قياس كل زاوية من زوايا المثلث .

(ب) مئذنة ارتفاعها ٨٥ متر وطول ظلها ٣٤ متر فكم يكون ارتفاع شجرة أمام المئذنة طول ظلها ١٧ متر فى نفس اللحظة ؟

**السؤال الرابع :**

( أ ) وزع أحد الآباء مبلغـًا من المال قدره ٦٣٠٠ جنيه بين أبنائه الثلاثة فكان نصيب الأول ثلث المبلغ وكانت النسبة بين نصيب الثانى ونصيب الثالث ٣ : ٢ احسب نصيب كل منهم .

(ب) اشترى تاجر شحنة تفاح بمبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه وبعد أن اشتراها وجد جزءا تالفـًا منها لسوء التخزين فباع الباقى بمبلغ ١٨٠٠٠ جنيه أوجد النسبة المئوية لخسارة التاجر .




**السؤال الخامس :**

( أ ) متوازى مستطيلات محيط قاعدته ٣٦ سم والنسبة بين طوله وعرضه ٥ : ٤ احسب حجمه إذا كان ارتفاعه ١٢ سم .

**(ب) الجدول التالى يوضح أعمار زوار أحد المعارض خلال ساعة من النهار :**

| عمر الزائر | ١٠- | ٢٠- | ٣٠- | ٤٠- | ٥٠- | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الزوار | ٦ | ٩ | ١٢ | ١٠ | ٨ | ٤٥ |

(١) ما عدد الزوار الذين تقل اعمارهم عن ٤٠ عامًا ؟ (٢) ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .

## ١٥ النمـــوذج الثامن



**السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس أمام كل مفردة مما يلى :**

(١) النسبة بين العددين $٣\frac{١}{٥}$ ، ٩,٦ = .............. ( $\frac{١}{٦}$ أو $\frac{٣}{٢}$ أو $\frac{١}{٣}$ أو $\frac{٢}{٣}$ )

(٢) إذا كان $\frac{٢}{٧} = \frac{س}{٢١}$ ، فإن س = .................. ( ٦ أو ٢١ أو ١٢ أو ٧ )

(٣) البيانات المقابلة وصفية ما عدا ......................
( اللون المفضل أو مكان الميلاد أو العمر أو فصيلة الدم )

(٤) ٤٢٠٠٠٠٠ سم$^٣$ = ......... م$^٣$ ( ٤٢ أو ٤٢٠ أو ٤,٢ أو ٤٢٠٠ )

(٥) مكعب محيط قاعدته ٣٦ سم . فإن حجمه = ............... سم$^٣$
( ٣٦ أو ٦ أو ٧٢٩ أو ٢١٦ )

(٦) ٥سم$^٣$ = ................ مليلتر ( ٠,٥ أو ٠,٠٥ أو ٠,٠٠٥ أو ٥ )

**السؤال الثاني : أكمل ما يأتى :**

(١) النسبة بين العددين $\frac{١}{٢}$ ، $\frac{١}{٣}$ = ..............

(٢) الزاويتان المتقابلتان متساويتان فى الأشكال الرباعية الآتية .... ، .... ، .... ، .....

(٣) حجم المكعب = .............. (٤) ١٥٠٠ سم$^٣$ = ......... لتر .

(٥) إذا تراوحت القيم فى توزيع تكرارى بين ( ٢٠ ، ٦٠ ) فإن المدى لهذا التوزيع = .......

(٦) فصل دراسى عدده ٤٠ تلميذًا ، حضر منهم فى أحد الأيام ٣٢ تلميذًا . فإن النسبة المئوية للتلاميذ المتغيبين = .........

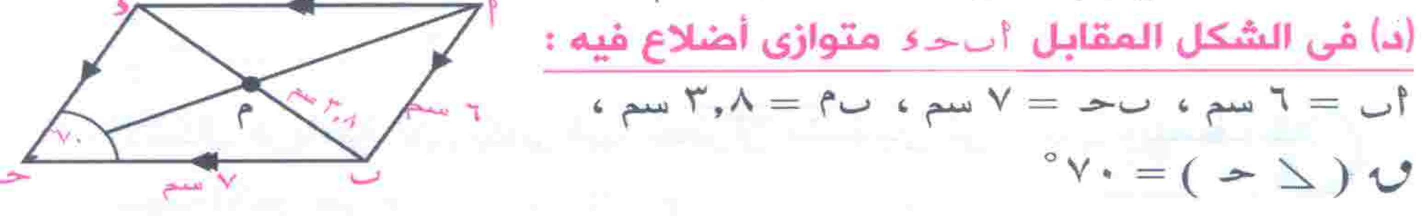
**السؤال الثالث :**

( أ )إذا كانت النسبة بين أسعار ثلاثة أجهزة كهربائية ( تليفزيون ، بوتاجاز ، ثلاجة ) هى ٤ : ٥ : ٨ ، وكان سعر التليفزيون ١٢٠٠ جنيهًا . احسب سعر كل من البوتاجاز والثلاجة .



(ب) مئذنة ارتفاعها ٢٢ مترًا ، وطول ظلها فى لحظة ما ٦ مترًا فكم يكون ارتفاع منزل مجاور لها طول ظله ٣ مترًا فى نفس اللحظة ؟

(جـ) صندوق من الخشب لنقل البضائع مكعب الشكل له غطاء طول حرفه من الداخل ١٥٠سم . أوجد حجم الخشب المصنوع منه هذا الصندوق إذا كان سُمك الخشب ٦سم




**(د) فى الشكل المقابل أب حـ ء متوازى أضلاع فيه :**

أب = ٦ سم ، ب حـ = ٧ سم ، ب م = ٣,٨ سم ،

ق ( ∠ حـ ) = ٧٠°

**بدون استخدام أدوات القياس أوجد :** ق ( ∠ أ ء حـ ) ، محيط المثلث ب حـ ء

---

**السؤال الرابع :**

( أ ) اشترك ثلاثة أشخاص فى مشروع تجارى فدفع الأول $\frac{٣}{٤}$ ما دفعه الثانى ، ودفع الثانى $\frac{٢}{٣}$ ما دفعه الثالث ، وفى نهاية السنة بلغت الأرباح ٦٢٤٠ جنيه. احسب نصيب كل منهم من الأرباح .

(ب) رجل يملك قطعة أرض مساحتها ٤٨ قيراطـًا ، أوصى بنصف مساحتها لبناء مدرسة ، وبتقسيم النصف الآخر بين ولديه وبنتيه الإثنتين بحيث يكون نصيب الولد ضعف نصيب البنت – احسب نصيب كل منهم .

---

**السؤال الخامس : الجدول التالى يوضح عدد الساعات التى يقضيها تلاميذ أحد الفصول يوميًا فى التعامل مع الحاسب الالى :**

| عدد الساعات | ١ـ | ٢ـ | ٣ـ | ٤ـ | ٥ـ | ٦ـ | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد التلاميذ | ٧ | ١١ | ١٥ | ٦ | ٤ | ٢ | ٤٥ |

**مثل البيانات السابقة باستخدام المنحنى التكرارى ، ثم أجب عن الأسئلة التالية :**

(١) كم عدد التلاميذ الذين يقضون أكبر عدد من الساعات مع الحاسب الالى ؟ بما تنصح هؤلاء التلاميذ ؟

(٢) كم عدد الساعات التى يقضيها اكبر عدد من التلاميذ فى التعامل مع الحاسب الآلى ؟

(٣) ما النسبة المئوية لعدد التلاميذ الذين يقضون أقل من ٣ساعات فى التعامل مع الحاسب الآلى ؟



## ١٦ محافظة القاهرة



**السؤال الأول : أكمل ما يأتى :**

(١) إذا كان $\frac{س}{٨} = \frac{٣}{٤}$ فإن س = ............

(٢) $\frac{٢}{٥}$ = ............. ٪

(٣) الأشكال الرباعية التى يكون فيها القطران متساويان فى الطول وينصف كلا منهما الآخر هى ............... و ...............

(٤) الفرق بين أكبر مفردة وأصغر مفردة لمجموعة من القيم يسمى ............

**السؤال الثانى : اختر الاجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه :**

(١) متوازى مستطيلات حجمه يساوى ٢٤ سم$^٣$ ومساحة قاعدته ٦ سم$^٢$ فإن ارتفاعه = ............ سم (٣ ، ٤ ، ١٢ ، ٨)

(٢) البيانات التالية جميعها وصفيه ما عدا ....(اللون،مكان الميلاد،العمر،فصيلة الدم)

(٣) ١٥٠٠ سم$^٣$ = ............ لتر (٠,١٥ ، ١,٥ ، ١٥ ، ١٥٠)

(٤) إذا كانت آلة زراعية تحرث ١٤ فدانًا فى ٣,٥ ساعة فإن معدل أداء هذه الآلة هو .......... فدان / ساعة ($\frac{١}{٤}$ ، $٢\frac{١}{٢}$ ، ٤ ، $١٠\frac{١}{٢}$)

**السؤال الثالث :**

(١) إذا كانت المسافة بين مدينتين على خريطة مرسومة بمقياس رسم ١ : ٥٠٠٠٠٠ تساوى ٣ سم فأوجد البعد الحقيقى بين المدينتين .

(٢) اشترت ( هبه ) مكنسة كهربائية بمبلغ ٤٢٥ جنيهًا ، وكان عليها خصم ١٥ ٪ احسب سعر المكنسة الأصلى قبل الخصم .

**السؤال الرابع :**

(١) فى الشكل المقابل اب حـ ء متوازى أضلاع فيه :
ق (∠ ب) = ١١٠° ، ق (∠ ء ا حـ) = ٣٠° ، اب = ٥ سم
أوجد : ( أ ) طول ء حـ (ب) ق ( ∠ ب ا حـ )

(٢) الجدول التالى يبين درجات ١٠٠ تلميذ فى امتحان الرياضيات :

| الدرجات | ١٠- | ٢٠- | ٣٠- | ٤٠- | ٥٠- | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد التلاميذ | ١٥ | ٢٥ | ٣٠ | ٢٠ | ١٠ | ١٠٠ |

( أ ) ارسم المنحنى التكرارى للجدول السابق

(ب) كم عدد التلاميذ الذين حصلوا على ٣٠ درجة فأكثر ؟

## ١٧ محافظة الإسكندرية

**السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاه فيما يلى :**

(١) أصغر عدد من بين الأعداد الآتية هو ...... ( ٠,٥ ، ٠,٢٥ ، ١,٢٥ ، ٠,٣٧٥ )

(٢) إذا كان $\frac{٢}{٧} = \frac{س}{٢١}$ فإن س = ............ ( ٦ ، ٢١ ، ١٢ ، ٧ )

(٣) ٤٢٠٠٠٠٠ سم$^{٣}$ = ....................... م$^{٣}$ ( ٤٢ ، ٤٢٠ ، ٤,٢ ، ٤٢٠٠ )

(٤) البيانات الآتية كمية ما عدا ..... ( الطول ، العمر ، عدد الأبناء ، الأكل المفضل )

**السؤال الثانى : أكمل ما يلى :**

(١) ٥٦يوم = .... أسبوع (٢) النسبة بين $\frac{١}{٢}$ كيلو جرام ، ٧٠٠ جرام هى .... : ....

(٣) إذا تراوحت القيم فى توزيع تكرارى بين (٢٠،٦٠) فإن المدى لهذا التوزيع = ....

(٤) إذا كانت إحدى زوايا متوازى الأضلاع قائمة وطولا ضلعيه المتجاوران متساويان فى الطول فإنه يسمى ..............

**السؤال الثالث :**

(١) فى إحدى فصول مدرسة ابتدائى مشتركة إذا كان عدد البنين $\frac{٤}{٥}$ عدد البنات فإذا كان عدد البنين ١٦ تلميذاً . فما عدد تلاميذ الفصل ؟

(٢) رسم ( أحمد ) صورة لأخيه ( أسامه ) بمقياس رسم ١ : ٤٠ فإذا كان الطول الحقيقى ( لأسامه ) هو ١٦٠ سم . فما طوله فى الصورة ؟

**السؤال الرابع :**

(١) أوجد ثمن شراء بضاعة بيعت بمبلغ ٢١٥٠٥ جنيهًا وكانت نسبة المكسب ١٥ ٪ وأوجد قيمة المكسب .

(٢) مكعب من المعدن طول حرفه ١٢سم يراد صهره وتحويله إلى سبائك على شكل متوازى مستطيلات ابعاده ٣سم ، ٤سم ، ٦سم احسب عدد السبائك التى يمكن الحصول عليها .

**السؤال الخامس :**

(١) إناء على شكل مكعب طول حرفه من الداخل ٣٠ سم ملئ بزيت الطعام احسب سعته من زيت الطعام

(٢) الجدول التالى يبين درجات ١٠٠ تلميذ فى امتحان الرياضيات :

| المجموعات | ١٠- | ٢٠- | ٣٠- | ٤٠- | ٥٠- | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| التكرار | ١٥ | ٢٥ | ٣٠ | ٢٠ | ١٠ | ١٠٠ |

ارسم المنحنى التكرارى لهذه البيانات

## ١٨ محافظة الجيزة

**السؤال الأول : أكمل ما يأتى :**

(١) ١ - ٣٠٪ = ............ (٢) إذا كانت $\frac{٢}{٥} = \frac{س}{١٥}$ فإن س = ............

(٣) القطران متساويان فى الطول فى كل من ............ ، ............

(٤) إذا كان مقياس الرسم < ١ فإنه يدل على ............

**السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين :**

(١) إذا كان أ : ب = ٢ : ٥ ، ب : حـ = ٥ : ٩ فإن أ : حـ = ....... : .......
( ( ٥ : ٢ ) ، ( ٢ : ٩ ) ، ( ٥ : ٧ ) ، ( ٢ : ١١ ) )

(٢) حجم المكعب الذى مجموع أطوال أحرفه ٣٦ سم = .... سم$^{٣}$ (٢٧، ٦٣، ٧٢، ١٠٨)

(٣) المدى لمجموعة القيم ( ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ ) هو ......... ( ٣ ، ٤ ، ٦ ، ١٢ )

(٤) البيانات المقابلة كمية ما عدا ......... ( العمر ، الطول ، الوزن ، اللون المفضل )

**السؤال الثالث :**

(١) إذا كان طول قناة السويس على خريطة مقياس رسمها ١ : ١١٠٠٠٠٠ هو ١٥ سم فأوجد طولها الحقيقى بالكيلو مترات .

(٢) صنبور مياه به خلل يسرب ٢٠ لتر من الماء فى خمس ساعات احسب معدل تسرب الماء . بم تنصح أهل هذا المكان ؟

**السؤال الرابع :**

(١) حمام سباحة على شكل متوازى مستطيلات أبعاده من الداخل هى ٤٠ متر ، ٣٠ متر ، ١,٨ متر أوجد سعته باللترات .



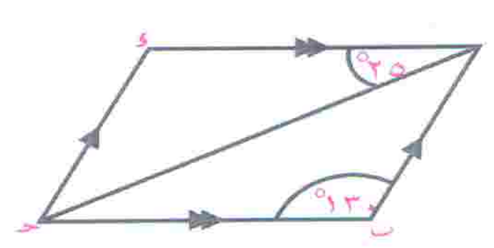
(٢) فى إحدى المدارس بلغ عدد التلاميذ ٥٦٠ تلميذاً فإذا كان عدد البنات $\frac{٣}{٥}$ عدد البنين . أوجد عدد البنين وعدد البنات بالمدرسة .

**السؤال الخامس :**

(١) فى الشكل المقابل أ ب جـ د متوازى أضلاع فيه :

ق ( ∠ ب ) = ١٣٠° ، ق ( ∠ د أ جـ ) = ٢٥°

أوجد : ( أ ) ق (∠ د) (ب) ق (∠ ب أ جـ )




(٢) الجدول التالى يبين درجات ١٠٠ تلميذ فى امتحان الرياضيات :

| الدرجات | ٥٠- | ٦٠- | ٧٠- | ٨٠- | ٩٠- | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد التلاميذ | ١٥ | ٢٥ | ٣٠ | ٢٠ | ١٠ | ١٠٠ |

( أ ) ارسم المنحنى التكرارى لتلك البيانات .

(ب) ما عدد التلاميذ الحاصلين على ٧٠ درجة فأكثر ؟




**السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :**

(١) السنتيمتر المكعب من وحدات قياس ...... ( المحيط ، المساحة ، الحجم ، الطول )

(٢) إذا كانت النسبة بين قياسات زوايا مثلث ١ : ٢ : ٣ فإن قياس أصغر زاوية فى المثلث تساوى ......... ( ١٠° ، ٣٠° ، ٤٥° ، ٦٠° )

(٣) الأشكال الرباعية التى فيها القطران متعامدان هما ........... ، ...........

(المربع والمستطيل ، المعين والمستطيل ، المربع والمعين ، متوازى الأضلاع والمستطيل )

(٤) ....... من البيانات الكمية . (اللون المفضل ، مكان الميلاد ، فصيلة الدم ، العمر )

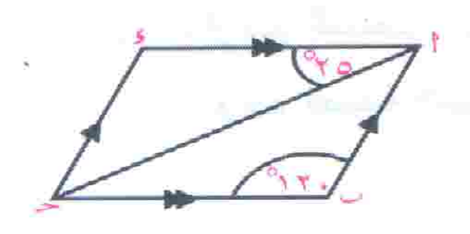
**السؤال الثانى : أكمل ما يأتى :**

(١) ٣٢,٥ ٪ = $\frac{......}{٨}$ (٢) ٣ لتر = ......... سم$^{٣}$

(٣) فى الشكل المقابل :

أ ب جـ د متوازى أضلاع

ق ( ∠ ب أ جـ ) = .........



(٤) إذا كانت درجات ٥ تلاميذ فى أحد الاختبارات هى ( ٢٩ ، ٣٠ ، ٥٥ ، ٤٥ ، ٣٢ )
فإن المدى لهذه الدرجات يساوى ..................

**السؤال الثالث :**

(١) ماكينتان لتصنيع القماش . الأولى تنتج ٥٠٠ مترًا من القماش فى ساعتين والثانية تنتج ٦٠٠ مترًا من القماش فى $\frac{١}{٢}$ ٢ ساعة ، أى من الماكينتين أكثر كفاءة ؟

( حدد خطواتك )

(٢) مصور جغرافى لعدد من المدن مرسوم بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠٠٠٠ فإذا كانت المسافة الحقيقية بين مدينتين هى ٣٦ كيلومترًا .أوجد المسافة بينهما على المصور الجغرافى .

**السؤال الرابع :**

(١) ترك رجل قطعة من أرض مبانى مساحتها ١٧ قيراطًا ، أوصى ببناء دار للأيتام على مساحة خمسة قراريط ، ويوزع الباقى بين ابنه وابنته بنسبة ٢ : ١ احسب نصيب كل منهما من الأرض .

(٢) حمام سباحة على شكل متوازى مستطيلات أبعاده من الداخل هى :
٤٠ م ، ٣٠ م ، ١,٨ م . أوجد سعته باللترات .

**السؤال الخامس :**

الجدول التكرارى التالى يمثل الأجر اليومى بالجنيه لعينة مكونة من ٥٠ عامل بأحد المصانع :

| الأجور | ١٠ - | ٢٠ - | ٣٠ - | ٤٠ - | ٥٠ - | ٦٠ - | ٧٠ - | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد العمال | ٤ | ٦ | ١٠ | ١٤ | ٨ | ٥ | ٣ | ٥٠ |

( أ ) ارسم المنحنى التكرارى .

(ب) أوجد النسبة المئوية لعدد العمال الذين تقل أجورهم عن ٤٠ جنيهًا .



## ٢٠ محافظة الغربية

**السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) النسبة بين ٣ فدان : ٤٠ قيراط تساوى ....... ( $\frac{٣}{٤}$ ، $\frac{٥}{٩}$ ، $\frac{٩}{٥}$ ، $\frac{٤}{٣}$ )

(٢) إذا كان $\frac{٥}{٩} = \frac{١٥}{س}$ فإن س = .......... ( ٣ ، ٥ ، ١٥ ، ٢٧ )

(٣) إذا كانت إحدى زوايا متوازى الأضلاع قائمة وطولا ضلعيه المتجاوران متساويان فى الطول فإنه يسمى .......... ( معين ، مربع ، مثلث ، مستطيل )

(٤) المدى لمجموعة القيم ( ٥ ، ٤ ، ٨ ، ١٢ ، ٧ ) هو .... ( ٨ ، ٧ ، ٥ ، ٤ )

**السؤال الثاني : أكمل ما يأتي :**

(١) $\frac{٢}{٥}$ + ٣٠٪ = .......... ٪

(٢) متوازى مستطيلات حجمه ٤٠٠ سم$^{٣}$ وطوله ٨ سم ، عرضه ٥ سم فيكون ارتفاعه ...... سم

(٣) إذا كان الطول فى الرسم ٢ سم والطول الحقيقى ٢٠ متر فإن مقياس الرسم يساوى ١ : ............

(٤) الأشكال الرباعية التى يكون فيها القطران متساويان فى الطول وينصف كلا منهما الآخر هى .......... و ............

**السؤال الثالث :**

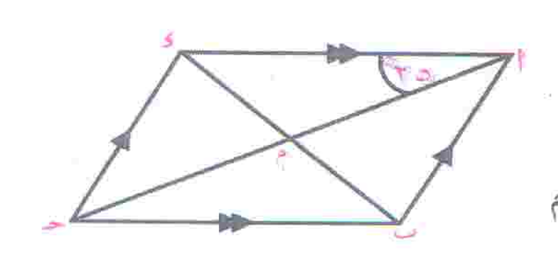
(١) إذا كانت نسبة ما مع ( أحمد ) إلى ما مع ( عمر ) ٩ : ١٣ فإذا كان مجموع ما معهما ٤٤٠ جنيه أوجد ما مع ( أحمد ) وما مع ( عمر ) .

(٢) صب ١٠ لتر من الماء فى إناء على شكل متوازى مستطيلات قاعدته على شكل مربع طول ضلعه من الداخل ٢٥ سم أوجد ارتفاع الماء فى الإناء

**السؤال الرابع :**

(١) اشترت ( عبير ) تليفزيون بمبلغ ١٨٠٠ جنيه وكان عليه خصم ١٠٪ .

احسب السعر الأصلى للتليفزيون قبل الخصم



(٢) فى الشكل المقابل أ ب حـ ء متوازى أضلاع فيه

ق ( ∠ ب أ ء ) = ٦٥° ، ق ( ∠ ء أ حـ ) = ٢٥°

، أ ب = ٦ سم ، ب حـ = ٨ سم ، م ء = ٣,٥ سم

، احسب بدون استخدام أدوات القياس :

( أ ) ق ( ∠ أ ب حـ ) (ب) ق ( ∠ أ ء حـ ) (جـ) محيط Δ أ ب ء .

**السؤال الخامس :**

(١) إذا كان طول قناة السويس على خريطة مقياس رسمها ١ : ١١٠٠٠٠٠ هو ١٥ سم . أوجد طولها الحقيقى بالكيلو مترات .

(٢) الجدول التالى يوضح درجات ٥٠ طالب فى امتحان اللغة الإنجليزية :

| الدرجة | صفر – | ٥ – | ١٠ – | ١٥ – | ٢٠ – | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الطلاب | ٤ | ٨ | ٢٠ | ١٢ | ٦ | ٥٠ |

( أ ) ارسم المنحنى التكرارى .

(ب) ما عدد الطلاب الحاصلين على أقل من ١٠ درجات ؟

## (٢١) محافظة القليوبية

**السؤال الأول : أكمل ما يأتى :-**

(١) إذا كان $\frac{أ}{ب} = \frac{٤}{٧}$ ، $\frac{ب}{حـ} = \frac{٧}{٩}$

فإن أ : ب : حـ = ............ : ............... : ............

(٢) تصب حنفية المياه ٣٦٠ لترًا فى الساعة فإن معدل كمية المياه فى الدقيقة الواحدة ............... لتر / دقيقة .

(٣) النسبة بين $\frac{١}{٤}$ ٢ كيلو متر : ١٢٥ متر = .......... : ..........

(٤) محيط الدائرة = ..........................................

**السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :-**

(١) إذا كان : $\frac{س + ١٢}{٨}$ = ٢ فإن س = .................. (٦ ، ٤ ، ٨ ، ١٦)

(٢) مكعب محيط قاعدته ٣٦ سم فإن حجمه = ...... سم$^{٣}$ (٣٦ ، ٦ ، ٧٢٩ ، ١٦)

(٣) ٢٥٪ من ١٠٠٠ = ٥٠٪ من ............ (٢٠٠٠ ، ١٥٠ ، ١٢٥٠ ، ٥٠٠)

(٤) شجرة طولها ٦ متر وطولها فى الرسم ٣ سم فإن مقياس الرسم = ...........

(١ : ١٠٠ ، ١ : ٢٠٠ ، $\frac{١}{٣٠٠}$ ، ١ : ٦٠٠)

**السؤال الثالث :**

(١) النسبة بين ارتفاع عمارة وارتفاع برج $\frac{٤}{٢٠}$ فإذا كان ارتفاع العمارة ٣٦ متر أوجد ارتفاع البرج

(٢) رسم نموذج ملعب بإحدى المدارس بمقياس ١ : ٥٠٠ فكانت أبعاد الملعب فى الرسم ٢ سم ، ٤ سم أوجد :

أولاً : أبعاد الملعب الحقيقية ثانياً : مساحة الملعب الحقيقية

**السؤال الرابع :**

(١) ابحـ ء شبه منحرف فيه ق (∠ ب) = ٩٠°

، ا ء = ٧ سم ، ا ب = ٤ سم ب حـ = ١٠ سم

، ء حـ = ٥ سم فى المستطيل ا ب هـ ء أكمل

(أ) ا ب = ........... = ......... سم (ب) هـ حـ = ........... سم

(جـ) محيط المثلث ء هـ حـ = .......... سم



(٢) حمام سباحة على شكل متوازى مستطيلات أبعاده من الداخل هى ٤٠ م ، ٣٠ م ، ١,٨ م أوجد سعته باللترات .

**السؤال الخامس :**

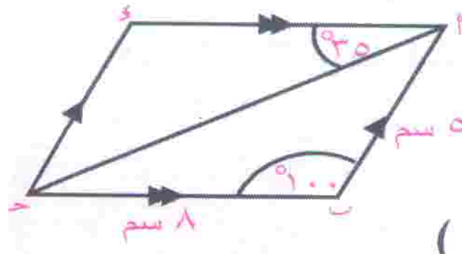
(١) ابحـ مثلث قائم الزاوية فى ب فإذا كانت النسبة بين قياس الزاويتين ا ، حـ هى ٢ : ٣ أوجد قياس كل منهما .

(٢) الجدول التالى يوضح درجات الحرارة المتوقعة لـ ٣٠ مدينة فى أحد أيام فصل الصيف

| درجات الحرارة | ٢٤ − | ٢٨ − | ٣٢ − | ٣٦ − | ٤٠ − | ٤٤ − | المجموع |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| عدد المدن | ٣ | ٤ | ٧ | ٩ | ٥ | ٢ | ٣٠ |

ارسم المنحنى التكرارى للجدول السابق .

## ٢٢ محافظة الدقهلية



**السؤال الأول : أكمل مكان النقط فيما يلى بالإجابة الصحيحة :**

(١) السعة هى ..............................

(٢) مربع طول قطراه ( ١٠ سم ) فإن مساحة سطحه = .............. سم$^{٢}$

(٣) إذا كان ( أ نصف ب ) ، ( ب ضعف حـ ) فإن أ : حـ = .......... : ..........

(٤) المدى لمجموعة القيم ( ٧ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ٥ ) يساوى ......................

**السؤال الثانى : اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاه :**

(١) البيانات المقابلة وصفية ما عدا .........................

( اللون المفضل أ، مكان الميلاد أ، العمر أ، فصيلة الدم )

(٢) ٧٥ ٪ من اللتر + ٢٥ ٪ من الديسم$^{٣}$ = ......................

( ١٠ لتر أ، ١٠٠٠ سم$^{٣}$ أ، ١٠٠ ديسم$^{٣}$ أ، ١٠٠ سم$^{٣}$ )

(٣) مكعب حجمه $\frac{١}{٨}$ سم$^{٣}$ فإن محيط أحد أوجهه = ...... سم ( $\frac{١}{٢}$ أ، ٨ أ، ٤ أ، ٢ )

(٤) ٢٦٣,٥ سم ≃ .......... متر ( لأقرب متر ) ( ٢٦٣٥٠ أ، ٢٦٤ أ، ٣ أ، ٢٦٠ )

**السؤال الثالث :**

(١) مستطيل النسبة بين طوله وعرضه كنسبة ٧ : ٤ فإذا كان محيط المستطيل ٤٤ سم. أوجد طول وعرض المستطيل . ثم احسب مساحته .

(٢) حوض على شكل متوازى مستطيلات بعدا قاعدته من الداخل ٢٠ سم ، ١٥ سم صب فيه ١٢ لترًا من الماء . أوجد عمق الماء

**السؤال الرابع :**

(١) مئذنة ارتفاعها ٤٥ مترًا وطول ظلها ٢٤ مترًا كم يكون ارتفاع شجرة طول ظلها ٨ أمتار فى نفس اللحظة ؟

(٢) فى الشكل الموضح : أ ب حـ ء متوازى أضلاع فيه
أ ب = ٥سم ، ب حـ = ٨سم ، ق ( ∠ ب ) = ١٠٠°
، ق ( ∠ ء أ حـ ) = ٣٥° ،بدون استخدام أدوات القياس

أوجد : ( أ ) ق ( ∠ ء ) ( ب ) ق ( ∠ أ حـ ء )

(جـ) محيط متوازى الاضلاع





**السؤال الخامس :**

(١) باع صاحب مكتبة ٢٥ ٪ من إجمالى الكراسات التى كانت عنده فإذا تبقى عنده ٦٠ كراسة . كم كراسة كانت عنده ؟

(٢) الجدول التالى يوضح درجات ( ٦٠ ) تلميذاً فى أحد الشهور لمادة الرياضيات :

| الدرجة | ١٠ – | ٢٠ – | س – | ٤٠ – | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|
| عددالتلاميذ | ١٠ | ١٥ | ٢٥ | ١٠ | ٦٠ |

( أ ) أكمل الجدول السابق بإيجاد قيمة س .

(ب) ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .

## ٢٣ محافظة كفرالشيخ

**السؤال الأول : أكمل العبارات الآتية :**

(١) مساحة المثلث = ......................

(٢) مكعب محيط قاعدته ٣٦ سم فإن حجمه = ........... سم$^{٣}$

(٣) النسبة بين ٠,٧٥ قيراط : ١٦ سهم = .......... : .......... ( فى أبسط صورة )

(٤) إذا كانت { ٣ ، ٦ } = { ٩ – س ، ٣ } فإن س = ..................

**السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) المدى لمجموعة القيم ( ١٧ ، ٢٣ ، ٥٦ ، ٩٠ ، ٥١ ) يساوى ...........

( ٣٧ ، ٧٦ ، ٧٣ ، ٣٧ )

(٢) حشرة طولها فى الصورة ٤ سم ، وطولها الحقيقى ٢ ملليمتر فإن مقياس الرسم يساوى ................. ( ١ : ٢٠ ، ٨٠ : ١ ، ٢٠ : ١ ، ١ : ٨٠ )

(٣) ٤,٦ لتر = ........... ملليلتر . ( ٤٦ ، ٤٦٠ ، ٤٦٠٠ ، ٤٦٠٠٠ )

(٤) البيانات المقابلة وصفية ما عدا ...........

( اللون المفضل – مكان الميلاد – العمر – فصيلة الدم )

**السؤال الثالث :**

(١) إذا كانت النسبة بين بعدى مستطيل هى ٣ : ٤ وكان محيطه يساوى ١٤٠ سم .
أوجد مساحته .

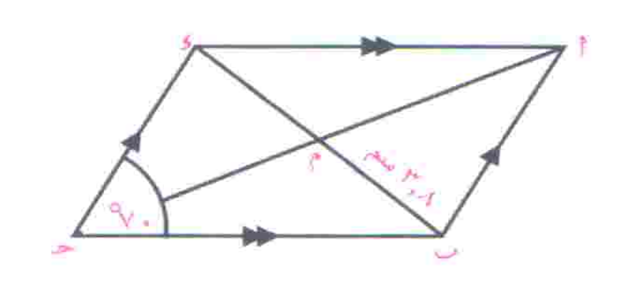
(٢) أوجد ثمن شراء بضاعة بيعت بمبلغ ٢١٢٧٥ جنيهًا وكانت نسبة المكسب ١٥٪ .
ثم أوجد قيمة المكسب .

---

**السؤال الرابع :**

(١) تم تقسيم قطعة أرض بناء بين أخوين بنسبة ٧ : ٥ فإذا كان نصيب الأول يزيد عن نصيب الثانى بمقدار ٨٠ مترًا مربعًا . أوجد مساحة القطعة .

(٢) فى الشكل المقابل أ ب حـ ء متوازى أضلاع فيه :




أ ب = ٦ سم ، ب حـ = ٧ سم

، ب م = ٣,٨ سم ، ق (∠ حـ) = ٧٠°

بدون استخدام أدوات القياس أوجد :

( أ ) ق ( ∠ أ ء حـ )

( ب ) محيط المثلث ب ء حـ

---

**السؤال الخامس :**

(١) حمام سباحة أبعاده من الداخل ٣٠ م ، ١٥ م ، ٢ م صب به ماء حجمه ٤٠٥ م$^{٣}$
أوجد ارتفاع الماء الذى صب فى الحمام بالسنتيمتر .

(٢) الجدول التالى يوضح درجات ١٠٠ تلميذ فى أحد الشهور فى مادة الرياضيات :

| الدرجات | ٢٠ – | ٣٠ – | ٤٠ – | ٥٠ – | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|
| عدد التلاميذ | ١٥ | ٣٠ | ٤٠ | ١٥ | ١٠٠ |

**أولاً :** ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .

**ثانياً :** أكمل : الزوج المرتب الذى يمثل المجموعة ٥٠ – هو ..........

## ٢٤ محافظة بورسعيد

### السؤال الأول : أكمل ما يأتي:

(١) يسمى الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة لمجموعة من المفردات بـ ..........

(٢) القطران متساويان فى الطول وينصف كل منهما الآخر فى .......... و ..........

(٣) إذا كانت س ، ١٨ ، ٦ ، ٩ كميات متناسبة فإن س = ..........

(٤) حجم المكعب الذى مجموع أطوال أحرفه ٣٦ سم يساوى .............. سم$^{٣}$

### السؤال الثاني : اختر الإجابة الصحيحة فى كل مما يأتى :

(١) ٦٥٠٠ ديسم$^{٣}$ = .............. م$^{٣}$ ( ٦٥٠٠٠ ، ٦٥٠ ، ٦٥ ، ٦,٥ )

(٢) إذا كان الطول فى الرسم ٢ سم والطول الحقيقى ٢٠ متر ، فإن مقياس الرسم يساوى .......... ( ١ : ١٠ ، ١ : ١٠٠ ، ١ : ١٠٠٠ ، ١ : ١٠٠٠٠ )

(٣) مستطيل طوله ضعف عرضه فإن النسبة بين عرضه ومحيطه تساوى ..........
( ١ : ٦ ، ١ : ٣ ، ١ : ٢ ، ٢ : ١ )

(٤) آلة زراعية تحرث ١٤ فدانًا فى ٣,٥ ساعة فإن معدل أداء هذه الآلة بالفدان لكل ساعة هو ............ ( $\frac{١}{٢}$ ، ٤ ، ٨ ، ٤٩ )

### السؤال الثالث :

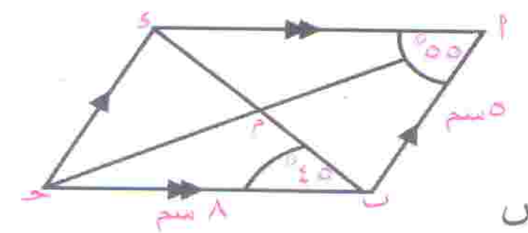
(١) عمارتان بإحدى المدن السكنية النسبة بين ارتفاعيهما ٤ : ٧ فإذا كان الفرق بين ارتفاعيهما هو ٩ أمتار . أوجد ارتفاع كل من العمارتين

(٢) خزان على شكل متوازى مستطيلات أبعاده ٧ متر ، ٥ متر ، ٩ متر ما حجم الماء الذى يملأ ثلثه ؟

### السؤال الرابع :

(١) اشترك ثلاثة أشخاص فى مشروع تجارى فدفع الأول $\frac{٣}{٤}$ ما دفعه الثانى ، ودفع الثانى $\frac{٢}{٣}$ ما دفعه الثالث ، وفى نهاية السنة بلغت الأرباح ٦٢٤٠ جنيهًا قسمت بنسبة رؤوس الأموال أوجد نصيب كل شخص منهم من الأرباح .

(٢) اشترت ( هبه ) مكنسة كهربائية بمبلغ ٢٢١ جنيهًا ، وكان عليها خصم ١٥٪ احسب السعر الأصلى للمكنسة قبل الخصم




**السؤال الخامس :**

(١) الشكل المقابل فيه : أب حـ ء متوازى أضلاع فيه أب = ٥سم ، ب حـ = ٨سم ، ق ( ∠ ء أ ب ) = ٥٥° ، ق ( ∠ ء ب حـ ) = ٤٥° بدون استخدام أدوات القياس

أوجد : ( أ ) ق ( ∠ أ ب ء ) (ب) ق ( ∠ ب حـ ء )

(٢) فى يوم اليتيم تبرع مجموعة من التلاميذ بمبالغ مالية بالجنيه موضحه فى الجدول التالى :-

| مبلغ التبرع | ٣ – | ٥ – | ٧ – | ٩ – | ١١ – | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد المتبرعين | ٧ | ١٠ | ١٥ | ١٠ | ٨ | ٥٠ |

( أ ) مثل تلك البيانات بالمنحنى التكرارى .

(ب) ما عدد التلاميذ الذين تبرعوا بمبلغ ٩ جنيهات فأكثر ؟

## ٢٥ محافظة الشرقية

**السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) عدد محاور تماثل المعين = ............... ( ٠ أ، ١ أ، ٢ أ، ٤ )

(٢) إذا كانت النسبة ٧ : ١٣ هى نفسها س : ٥٢ فإن س = ............

( ١٤ أ، ٢١ أ، ٢٨ أ، ٣٥ )

(٣) البيانات المقابلة وصفية ما عدا ..........

( اللون المفضل أ، مكان الميلاد أ، العمر أ، فصيلة الدم )

(٤) ١,٤٥ لتر + ٨,٠ ديسم$^{٣}$ + ٥٠ سم$^{٣}$ = .... لترًا. ( ٥١,٩٥ أ، ٢,٣ أ، ٢,٤٥ أ، ٣,٢ )

**السؤال الثانى : أكمل ما يأتى :**

(١) إذا كان ٩٤٥ = ( س × ١٠٠ ) + ٤٥ فإن س = ...................

(٢) النسبة بين ١٢ قيراطًا و $١\frac{١}{٢}$ فدان فى أبسط صورة هى .......... : ..........

(٣) إذا كانت ٨٧ أكبر مفردات مجموعة ما وكان المدى يساوى ٣٩ فإن أصغر مفردات هذه المجموعة = ..................

(٤) متوازى مستطيلات حجمه ٤٠٠ سم$^{٣}$ وطوله ٨ سم وعرضه ٥ سم فيكون ارتفاعه مساويا ................ سم .





**السؤال الثالث :**

(١) وزع أحد الآباء مبلغا من المال قدره ٦٣٠٠ جنيه بين أبنائه الثلاثة فكان نصيب الأول ثلث المبلغ وكانت النسبة بين نصيب الثانى ونصيب الثالث ٣ : ٢ احسب نصيب كل منهما.

(٢) إذا كانت المسافة بين مدينتين ١٨٠ كم ، وكان مقياس الرسم ١ : ٩٠٠٠٠٠٠ أوجد المسافة بينهما على الخريطة .

**السؤال الرابع :**

(١) اشترت ( ناهد ) كمبيوتر بمبلغ ٤٥٠٠ جنيهًا ، وكان عليه خصم ١٠ ٪ احسب السعر الأصلى للكمبيوتر قبل الخصم .

(٢) فى الشكل المقابل أ ب حـ ء متوازى أضلاع فيه :

أ ب = ٦ سم ، ب حـ = ٨ سم

، ب م = ٤,١ سم ، ق ( ∠ حـ ) = ٧٠°

بدون استخدام أدوات القياس أوجد :

( أ ) ق ( ∠ أ ء حـ ) ( ب ) محيط المثلث ب ء حـ



**السؤال الخامس :**

(١) مكعب مجموع أطوال أحرفه ١٣٢ سم احسب حجمه

(٢) الجدول التالى يوضح درجات ٩٠ تلميذ فى امتحان الرياضيات : –

| الدرجات | ١٠ – | ٢٠ – | ٣٠ – | ٤٠ – | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|
| عدد التلاميذ | ١٥ | ٢٥ | ٣٠ | ٢٠ | ٩٠ |

ارسم المنحنى التكرارى لهذه البيانات .

## (٢٦) محافظة المنوفية

**السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :**

(١) ٣,٨ سم$^3$ = .............. لتر ( ٣,٨ أ، ٣٨ أ، ٣٨٠٠٠ أ، ٠,٠٠٣٨ )

(٢) إذا كان $\frac{٣}{٤}$ = $\frac{س}{٢٠}$ فإن ٥س = .............. ( ١٥ أ، ٢٠ أ، ٧٥ أ، ٥ )

(٣) عدد محاور تماثل المعين = .............. ( ٠ أ، ١ أ، ٢ أ، ٤ )

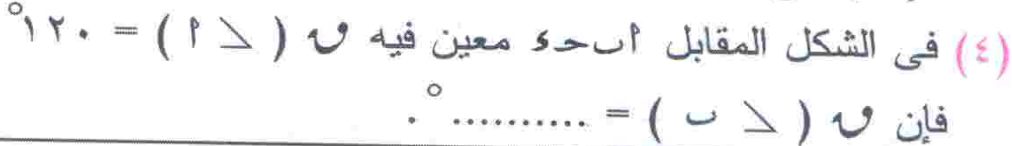
(٤) من البيانات الكمية .. (اللون المفضل أ، الأكل المفضل أ، العمر أ، الحالة الاجتماعية)

**السؤال الثاني : أكمل ما يأتى :**

(١) آلة تنتج ٢٤٠ قطعة من نوع معين فى ٣ ساعات
فإن معدل انتاج الآلة = ............ قطعة / الساعة .

(٢) إذا تراوحت القيم فى توزيع تكرارى بين ١٠ : ٥٠ فإن المدى لهذا التوزيع = ...

(٣) إذا كانت أطوال أضلاع مثلث هى ٧ سم ، ٧ سم ، ٧ سم
فإنه يسمى مثلثًا .............. بالنسبة لأطوال أضلاعه .



(٤) فى الشكل المقابل أ ب حـ ء معين فيه ق ( ∠ أ ) = ١٢٠°
فإن ق ( ∠ ب ) = ..........° .



---

**السؤال الثالث :**

(١) حديقة على شكل مربع طول ضلعها ٥٠ متر رسمت بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠
أوجد مساحة الحديقة على الرسم بالسنتيمترات المربعة

(٢) اشترى ( ماهر ) سيارة بمبلغ ٤٩٠٠٠ جنيهًا ثم صرف على إصلاحها ١٠٠٠ جنيه وباعها بعد ذلك بمبلغ ٥٥٠٠٠ جنيهًا . احسب النسبة المئوية للمكسب .

---

**السؤال الرابع :**

(١) مكعب مجموع أطوال أحرفه ٣٦ سم . احسب حجمه .

(٢) إذا كانت النسبة بين ما مع (أحمد ) إلى ما مع (محمد ) من نقود ٧ : ٤ وكان ما مع (أحمد ) يزيد عن ما مع (محمد ) بمقدار ٦٠ جنيهًا احسب ما مع كل منهما .

---

**السؤال الخامس :**

(١) متوازى مستطيلات قاعدته مربعة الشكل محيطها ٢٠ سم وارتفاعه ٧ سم .
احسب حجمه

(٢) فى يوم الطفل اليتيم تبرع مجموعة من تلاميذ فصلك بالمبالغ المالية التالية بالجنيه :

| مبلغ التبرع | ٣ – | ٥ – | ٧ – | ٩ – | ١١ – | المجموع |
|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد المتبرعين | ٧ | ١٠ | ١٥ | ١٠ | ٨ | ٥٠ |

( أ ) ما عدد التلاميذ الذى تبرعوا بمبلغ ٩ جنيهات فأكثر ؟

(ب) ارسم المنحنى التكرارى لهذا التوزيع .

# الإجابات النموذجية لتمارين الكتاب

## الوحدة الأولى — تمارين ١ — ص ٦

١- (جـ) ٤ : ٥

(د) $\frac{١}{٤}$ : $\frac{٥}{١٠}$ = $\frac{٥}{٢٠}$ : $\frac{١٠}{٢٠}$ = ٥ : ١٠ = ١ : ٢

٢- (أ) ٢٧ : ٣٦ = ٣ : ٤ — (ب) ٥ : ٩

(جـ) ١ : ٢ — (د) ٥ : ١

٣- (أ) $\frac{٧}{٤}$ : $\frac{٧}{٣}$ = ٣ : ٤ — (ب) ١٥ : ١٦

(جـ) $\frac{٢٥}{٨}$ : $\frac{٢٥}{٧}$ = ٧ : ٨ — (د) ٤ : ٢١

٥- (أ) ٩ : ١٧ أ، $\frac{٩}{١٧}$ — (ب) ٥ : ٨ أ، $\frac{٥}{٨}$

(جـ) ٢ : ٣ أ، $\frac{٢}{٣}$ — (د) ١١ : ٥ أ، $\frac{١١}{٥}$

٧- (أ) ما يوفره = ٨٥٠ – ٦٥٠ = ٢٠٠ جنيه

(ب) ما يوفره : ما يصرفه
٢٠٠ : ٦٥٠
٤ : ١٣

(جـ) ما يصرفه : راتبه
٦٥٠ : ٨٥٠ أ، $\frac{٦٥٠}{٨٥٠}$ = $\frac{١٣}{١٧}$
١٣ : ١٧

٨- (أ) عدد العاملات بالمصنع = ٤٥٠ – ٢٠٠ = ٢٥٠ عاملة

(ب) عدد العمال : عدد العاملات
٢٠٠ : ٢٥٠
٤ : ٥

(جـ) عدد العاملات : عدد عمال المصنع
٢٥٠ : ٤٥٠
٥ : ٩

## الوحدة الأولى — تمارين ٢ — ص ١٢

١- (أ) ٢٥٠٠ : ٢٧٥ — ٥٠٠ : ٥٥ — ١٠٠ : ١١

(ب) ١٧٢,٨ : ١٥,١٢ — ١٧٢٨٠ : ١٥١٢ — ٨٠ : ٧

(جـ) ٢٥٠ : ١١٢٥ — ٥٠ : ٢٢٥ — ٢ : ٩

(د) ٦٣٠ : ٩٠٠ — ٧ : ١٠

٢- (أ) ١٣٢ : ٤٤ — ٣ : ١

(ب) ٤٨٠ : ٨٠٠ — ٣ : ٥

(جـ) ٨ : ٢٠ — ٢ : ٥

(د) ١٥٠ : ٤٥٠ — ١ : ٣

(هـ) ٣٧٥٠ : ١٢٥٠ — ٣ : ١

٣- طول هانى : طول فادى
١٤٠ : ١٢٠
٧ : ٦

٤- عدد البنات = ٤٨٠ – ٣٢٠ = ١٦٠ تلميذة

(أ) بنين : بنات
٣٢٠ : ١٦٠
٢ : ١

(ب) بنين : تلاميذ المدرسة
٣٢٠ : ٤٨٠
٢ : ٣

(جـ) بنات : تلاميذ المدرسة
١٦٠ : ٤٨٠
١ : ٣

٥- $\frac{١}{٢}$ المحيط = ٦,٤ ÷ ٢ = ٣,٢ × ١٠٠ = ٣٢٠ سم

(أ) الطول = ٣٢٠ – ١٢٠ = ٢٠٠ سم

(ب) الطول : العرض
٢٠٠ : ١٢٠
٥ : ٣

(جـ) العرض : المحيط
١٢٠ : ٦٤٠
٣ : ١٦

(د) $\frac{٥}{٣}$ ، $\frac{٣}{١٦}$ ، $\frac{١٦}{٥}$

٦- (أ) ما يصرفه : ما يوفره
٣٠٠ : ٥٠
٦ : ١

(ب) ما يوفره : راتبه
٥٠ : ٣٥٠
١ : ٧

٧- (أ) ١ : ٤ — (ب) ١ : ١

(جـ) ٧ : ٢٢ — (د) ٣ : ١

## الوحدة الأولى — تمارين ٣ — ص ١٥

١- عدد البنين = $\frac{٧\times٢٥٠}{٥}$ = ٣٥٠ ولد

٣- ارتفاع البرج = $\frac{١٥\times٤٨}{٤}$ = ١٨٠ متر

٥- ما دفعه الأول = $\frac{٣\times١٧٥٠٠}{٢}$ = ٢٦٢٥٠ جنيه

ما دفعه الثانى = $\frac{٥\times١٧٥٠٠}{٢}$ = ٤٣٧٥٠ جنيه

رأس مال الشركة = ٢٦٢٥٠ + ٤٣٧٥٠ = ٧٠٠٠٠ جنيه

٦- طول القطعة الأولى = $\frac{٥\times٤,٨}{٤}$ = ٦ أمتار

طول القطعة الثانية = $\frac{٩\times٤,٨}{٤}$ = ١٠,٨ متر

٩- $\frac{١}{٢}$ المحيط = ٣٢٠ ÷ ٢ = ١٦٠ متر

(أ) الطول = $\frac{٥\times١٦٠}{٨}$ = ١٠٠ متر

العرض = $\frac{٣\times١٦٠}{٨}$ = ٦٠ متر

المساحة = ١٠٠ × ٦٠ = ٦٠٠٠ متر$^٢$ × ١٠٠٠٠
= ٦٠٠٠٠٠٠٠ سم$^٢$

١١- عدد البنات = $\frac{٢\times٣٠}{٣}$ = ٢٠ بنت

عدد تلاميذ الفصل = ٣٠ + ٢٠ = ٥٠ تلميذ

## الوحدة الأولى — تمارين ٤ — ص ١٩

١- (أ) ٦/١٢ : ٤/١٢ : ٣/١٢
٦ : ٤ : ٣

(ب) ٥/٢٠ : ٨/٢٠ : ٦/٢٠
٥ : ٨ : ٦

(جـ) ٦/١٢ : ٣/١٢ : ٨/١٢
٦ : ٣ : ٨

(د) ٢٢ : ٣٣ : ٤٤
٢ : ٣ : ٤

(هـ) ٥/٢ : ٧/٤ : ١٧/٨
٢٠/٨ : ١٤/٨ : ١٧/٨
٢٠ : ١٤ : ١٧

٢- (أ) ٢ : ١٠ : ١٥ (ب) ٨ : ٧ : ٦ (جـ) ٤٠ : ١٢ : ٤٥
(د) ١ : ٣ (هـ) ٢ : ٣ : ٤

٣- قياس الزاوية الأولى = ٣×١٨٠/١٨ = ٣٠°
قياس الزاوية الثانية = ٧×١٨٠/١٨ = ٧٠°
قياس الزاوية الثالثة = ٨×١٨٠/١٨ = ٨٠°

٤- طول الضلع الأول = ٣×٧٢/١٢ = ١٨ م
الضلع الثانى = ٤×٧٢/١٢ = ٢٤ م
الضلع الثالث = ٥×٧٢/١٢ = ٣٠ م

٥- ما مع عمر = ٣×٢٠/٥ = ١٢ جنيه
ما مع نورا = ٢×٢٠/٥ = ٨ جنيه

٦- محمد : كامل : أحمد
٣ : ٤
٣ : ٢
٩ : ١٢ : ٨

٧- ما مع عادل = ٦×٢٠٠/٤ = ٣٠٠ جنيه
ما مع على = ٥×٢٠٠/٤ = ٢٥٠ جنيه
ما مع سامى = ٢×٢٠٠/٤ = ١٠٠ جنيه

٨- نصيب هبه = ٣×١٥/١ = ٤٥ جنيه
نصيب مريم = ٢×١٥/١ = ٣٠ جنيه
نصيب شهد = ٤×١٥/١ = ٦٠ جنيه
المبلغ الكلى = ١٣٥ جنيهًا

٩- هانى : مريم : سعاد
٩ : ١٥ : ٢٠ وزن هانى = ٩×١٤٠/٣٥ = ٣٦ كجم

١٠- إنتاج الأول = ٢×٣٠/١ = ٦٠ ثلاجة
إنتاج الثانى = ٣×٣٠/١ = ٩٠ ثلاجة
إنتاج الثالث = ٦×٣٠/١ = ١٨٠ ثلاجة

## الوحدة الأولى — تمارين ٥ — ص ٢٢

١- معدل السير = ١٦٠ ÷ ٢ = ٨٠ كم / س

٢- معدل الآلة الأولى = ٨ ÷ ٤ = ٢ فدان / س
معدل الآلة الثانية = ١٠,٥ ÷ ٣,٥ = ٣ فدان/ س ، الثانية أفضل

٣- معدل ما يصرفه أحمد = ٧٢٠ ÷ ٩ = ٨٠ جنيه / يوم

٤- المعدل = ٧٢٠ ÷ ١٥ = ٤٨ كلمة / دقيقة

٥- المعدل = ٦٤ ÷ ٨ = ٨ ورقات / دقيقة

## الوحدة الأولى — تمارين وردت — ص ٢٣

أولا: (١) ١ : ١٠ (٢) ٧ : ٢٤ (٣) ٣ : ٧ (٤) ٨ : ٩ : ٦
(٥) ١ : ٤ (٦) ١ : ٢ (٧) ٤ : ٣ (٨) ٥

ثانيا: (١) ١/٣ (٢) ٢ (٣) ١ : ٥ (٤) ٥ : ٨
(٥) ٣ : ٤ (٦) ٣٠ (٧) ٢ : ٥ (٨) ٨ : ٥

ثالثا: (١) الزاوية الأولى : الثانية : الثالثة : المجموع
٢ : ٣ : ٤ : ٩
.......... : ....... : ....... : ١٨٠°
قيمة الجزء = ١٨٠° ÷ ٩ = ٢٠°
قياس الزاوية الأولى = ٢٠° × ٢ = ٤٠°
قياس الزاوية الثانية = ٢٠° × ٣ = ٦٠°
قياس الزاوية الثالثة = ٢٠° × ٤ = ٨٠°

(٢) أ : ب : جـ
٣ : ٤ : ....
٢ : ... : ٣
٦ : ٨ : ٩

(٣) ١/٢ المحيط = ٣٦ ÷ ٢ = ١٨م
الطول : العرض : المجموع
٥ : ٤ : ٩
..... : ........ : ١٨
قيمة الجزء = ١٨ ÷ ٩ = ٢ متر ، الطول = ٥ × ٢ = ١٠ متر
العرض = ٤ × ٢ = ٨ متر ، مساحة المستطيل = ١٠ × ٨ = ٨٠ م²

(٤) عُمر سامح : عُمر ماجد : عُمر عادل
٣ : ٥ : ٢
........ : ١٠ : ..........
عُمر سامح = ٣×١٠/٥ = ٦ سنوات، عُمر عادل = ٢×١٠/٥ = ٤ سنوات

(٥) وزن هدير : وزن ندى : الفرق
٥ : ٦ : ١
..... : ......... : ١٠
قيمة الجزء = ١٠ ÷ ١ = ١٠ كجم، وزن هدير = ٥ × ١٠ = ٥٠ كجم
وزن ندى = ٦ × ١٠ = ٦٠ كجم



٦ المعدل = ٨ ÷ ٤ = ٢ فدان / ساعة
٨ فدان = ١٩٢ قيراط ، ٤ ساعات = ٢٤٠ دقيقة
معدل الآلة الأولى = ١٩٢ ÷ ٢٤٠ = ٠,٨ قيراط / دقيقة
معدل الآلة الثانية = ٦ ÷ ١٠ = ٠,٦ قيراط / دقيقة
الآلة الأولى أفضل

## الوحدة الثانية — تمارين ١ — ص ٣١

١- $\frac{٦}{٢٤} = \frac{١}{٤} = \frac{٤}{١٦} = \frac{٢}{٨} = \frac{١٢}{٤٨}$

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ٦ | ١ | ٤ | ٢٥ | ٢ | ١٨ | ١٢ |
| ٢٤ | ٤ | ١٦ | ١٠٠ | ٨ | ٧٢ | ٤٨ |

٣-

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ٨ | ٦ | ٥ | ٩ | ٢٥ | ١٤ |
| ٤٠ | ٣٠ | ٢٥ | ٤٥ | ١٢٥ | ٧٠ |

## الوحدة الثانية — تمارين ٢ — ص ٣٥

١- (أ) س = ٢١ (ب) س = ٤ (جـ) س = ١٢
(د) س = ١٨ (هـ) س = ٥ (و) س = ١٠
(ز) س = ٢,٥ (ح) س = ٣٠

٢- (أ) ١٩,٢ (ب) ٢٨,٧ (جـ) ٢
(د) ١٢ (هـ) ١٢

٣- (أ) ، (د) تمثل تناسبًا

## الوحدة الثانية — تمارين ٣ — ص ٣٧

١- ثمن ١٧ زجاجة = $\frac{٢٤٥ \times ١٧}{٧}$ = ٥٩٥ قرشًا

٢- ارتفاع المنزل = $\frac{١٥,٦ \times ٧,٢}{٩,٦}$ = ١١,٧ متر

٣- (أ) عدد الأفدنة = $\frac{٤,٥ \times ١٤}{٣,٥}$ = ١٨ فدان
(ب) عدد الساعات = $\frac{٩ \times ٣,٥}{١٤}$ = ٢,٢٥ ساعة

٤- (أ) ثمن الصابون = $\frac{٤٥ \times ٧,٥}{١٥}$ = ٢٢,٥ جنيه
(ب) عدد اللترات = $\frac{١١,٥ \times ١٥}{٧,٥}$ = ٢٣ لتر

٥- (أ) عدد الوحدات = $\frac{٥ \times ١٦}{٤}$ = ٢٠ وحدة
(ب) الزمن = $\frac{٤ \times ٢٥}{١٦}$ = ٦,٢٥ ساعة

٦- (أ) عدد الكيلو مترات = $\frac{١٢ \times ٨٠}{٢٠}$ = ٤٨ كم
(ب) عدد اللترات = $\frac{٣٢٠ \times ٢٠}{٨٠}$ = ٨٠ لتر

٧- الثمن = $\frac{٣٢ \times ٤٨٠}{٢٤}$ = ٦٤٠ جنيه
عدد القمصان = $\frac{٢٤ \times ١٢٠٠}{٤٨٠}$ = ٦٠ قميص

## الوحدة الثانية — تمارين ٤ — ص ٤٠

١- مقياس الرسم = الطول فى الرسم : الطول الحقيقى
٥ : ٣٠٠٠٠٠٠
١ : ٦٠٠٠٠٠
معنى ذلك أن كل ١سم فى الخريطة = ٦ كم فى الحقيقة.

٢- مقياس الرسم = الطول فى الرسم : الطول الحقيقى
= ١,٢ : ٨٤٠٠٠٠٠
= ١٢ : ٨٤٠٠٠٠٠٠
= ١ : ٧٠٠٠٠٠٠

٣- مقياس الرسم = الطول فى الرسم : الطول الحقيقى
٣ : ٧٥٠٠٠٠
١ : ٢٥٠٠٠٠

٤- مقياس الرسم = الطول فى الرسم : الطول الحقيقى
٧ : ١,٤
٧٠ : ١٤
٥ : ١
وهذا يعنى أن ٥ سم فى الصورة تمثل ١ سم فى الحقيقة

٥- نسبة التكبير = الطول فى الرسم : الطول الحقيقى
٤٥ : ٠,٣
٤٥٠ : ٣
١٥٠ : ١

## الوحدة الثانية — تمارين ٥ — ص ٤٢

١- المسافة على الخريطة = $\frac{١ \times ٦٠٠٠٠٠٠٠}{١٠٠٠٠٠٠٠}$ = ٦ سم

٢- المسافة على الخريطة = $\frac{١ \times ٣٧٣٠٠٠٠٠}{١٠٠٠٠٠٠٠}$ = ٣,٧٣ سم

٣- الطول فى الرسم = $\frac{١ \times ٧٠٠٠٠٠٠}{٢٠٠٠٠٠٠}$ = ٣,٥ سم

٤- الطول فى الرسم = $\frac{٣٥٠٠ \times ١}{١٠٠٠}$ = ٣,٥ سم
العرض فى الرسم = $\frac{١ \times ٢٥٠٠}{١٠٠٠}$ = ٢,٥ سم
المساحة على الرسم = ٣,٥ × ٢,٥ = ٨,٧٥ سم$^٢$

٥- البعد على الخريطة = $\frac{١ \times ٣٥٠٠٠٠٠}{٥٠٠٠٠٠}$ = ٧ سم

## الوحدة الثانية — تمارين ٦ — ص ٤٤

١- البعد الحقيقى = $\frac{٥٠٠٠٠٠ \times ١٤}{١}$ = ٧٠٠٠٠٠٠سم
= ٧٠ كم

٢- الطول الحقيقى = $\frac{٥٠٠٠٠٠ \times ٣٤,٦}{١}$ = ١٧٣٠٠٠٠٠ سم
= ١٧٣ كم

٣- مقياس الرسم = الطول فى الرسم : الطول الحقيقى

٣ : ٩٠٠٠٠٠

١ : ٣٠٠٠٠٠

يعنى أن كل (١سم) فى الصورة يمثل (٣كم) فى الحقيقة

البعد الحقيقى = $\frac{٣٠٠٠٠٠\times ٥}{١}$ = ١٥٠٠٠٠٠ سم

= ١٥ كم

٤- الطول الحقيقى = $\frac{٢٠\times ١}{١٠٠}$ = ٠,٢ سم = ٢ مم

٥- (أ) الطول الحقيقى = $\frac{٥\times ١}{٤٠٠}$ = ٠,٠١٢٥ سم

= ٠,١٢٥ مم

(ب) الطول فى الصورة = $\frac{٢,٤\times ٤٠٠}{١}$ = ٩٦٠ مم

= ٩٦ سم

## الوحدة الثانية | تمارين ٧ | ص ٤٦

١- نصيب الأول = $\frac{٤٥٠\times ٤}{٩}$ = ٢٠٠ جنيه

نصيب الثانى = $\frac{٤٥٠\times ٥}{٩}$ = ٢٥٠ جنيه

٣- الأول : الثانى : الثالث

١ : ٢

١ : ٢

١ : ٢ : ٤

نصيب الأول = $\frac{٤٢٠\times ١}{٧}$ = ٦٠ جنيه

نصيب الثانى = $\frac{٤٢٠\times ٢}{٧}$ = ١٢٠ جنيه

نصيب الثالث = $\frac{٤٢٠\times ٤}{٧}$ = ٢٤٠ جنيه

٥- عدد تلاميذ الصف الخامس = $\frac{٢٨٠\times ٤}{٧}$ = ١٦٠ تلميذ

عدد تلاميذ الصف السادس = $\frac{٢٨٠\times ٥}{٧}$ = ٢٠٠ تلميذ

٧- نصيب الزوجة = ١٩٢ ÷ ٨ = ٢٤ فدان

باقى التركة = ١٩٢ − ٢٤ = ١٦٨ فدان

نصيب الولد = $\frac{١٦٨\times ٢}{٧}$ = ٤٨ فدان

نصيب البنت = $\frac{١٦٨\times ١}{٧}$ = ٢٤ فدان

٩- الأول : الثانى : الثالث

٣ : ٤

٥ : : ٣

١٥ : ٢٠ : ٩

ما ينتجه الأول = $\frac{١٧٦٠٠\times ١٥}{٤٤}$ = ٦٠٠٠ برميل

ما ينتجه الثانى = $\frac{١٧٦٠٠\times ٢٠}{٤٤}$ = ٨٠٠٠ برميل

ما ينتجه الثالث = $\frac{١٧٦٠٠\times ٩}{٤٤}$ = ٣٦٠٠ برميل

## الوحدة الثانية | تمارين ٨ | ص ٤٩

٣- الأول : الثانى : الثالث

٤٥٠٠ : ٢٧٠٠ : ٣٦٠٠

٥ : ٣ : ٤

- مجموع الأجزاء = ٤ + ٥ = ٩ أجزاء
- قيمة الجزء = ٩٠٠ ÷ ٩ = ١٠٠ جنيه
- نصيب الأول = ١٠٠ × ٥ = ٥٠٠ جنيه
- نصيب الثانى = ١٠٠ × ٣ = ٣٠٠ جنيه
- نصيب الثالث = ١٠٠ × ٤ = ٤٠٠ جنيه

٥- علاء : أيمن

١٢٠٠٠ : ١٦٠٠٠

٣ : ٤

مجموع الأجزاء = ٣ + ٤ = ٧ أجزاء

- قيمة الجزء = ٣٥٠٠ ÷ ٧ = ٥٠٠ جنيه
- نصيب علاء = ٥٠٠ × ٣ = ١٥٠٠ جنيه
- نصيب أيمن = ٥٠٠ × ٤ = ٢٠٠٠ جنيه

٧- على : رامى : فاطمة : الزيادة

٢ : ٣

١١ : ٣

٢٢ : ٣٣ : ٩ : ١٣

- قيمة الجزء = ٣٩ ÷ ١٣ = ٣ جنيهات
- نصيب على = ٣ × ٢٢ = ٦٦ جنيهًا
- نصيب رامى = ٣ × ٣٣ = ٩٩ جنيهًا
- نصيب فاطمة = ٣ × ٩ = ٢٧ جنيهًا

٨- ماجد : محمد : على

١ : ٤ : ٣

- مجموع الأجزاء = ١ + ٤ + ٣ = ٨ أجزاء
- قيمة الجزء = ١٠٤٠٠ ÷ ٨ = ١٣٠٠ جنيه
- نصيب ماجد = ١٣٠٠ × ١ = ١٣٠٠ جنيه
- نصيب محمد = ١٣٠٠ × ٤ = ٥٢٠٠ جنيه
- نصيب على = ١٣٠٠ × ٣ = ٣٩٠٠ جنيه

## الوحدة الثانية | تمارين ٩ | ص ٥٢

١- (أ) $\frac{٣٠}{١٠٠} = \frac{٣}{١٠}$ (ب) $\frac{٦٥}{١٠٠} = \frac{١٣}{٢٠}$ (جـ) $\frac{١٠}{٣٠٠} = \frac{١}{٣٠}$

(د) $\frac{١٥}{٢٠٠} = \frac{٣}{٤٠}$ (هـ) $\frac{٧٥}{٢٠٠} = \frac{٣}{٨}$

٢- (أ) ٠,٦٠ = ٠,٦ (ب) ٠,٦٣٥ (جـ) ٠,٠٢٧

(د) ٠,٢٢١ (هـ) ٠,٠٣٢٥

٣- (أ) $\frac{١}{٣}$ × ١٠٠٪ = ٣٣ $\frac{١}{٣}$٪ (ب) ٨٣ $\frac{١}{٣}$٪

(جـ) ٣٤٪ (د) ٤٣٪ (هـ) ٥٤٪

(و) ٤,٧٢٪ (ز) ٠,٧٥٪ (ح) ٨٧,٥٪

(ط) ٣٠٢,٥٪ (ى) ١٠٢٪





٤- (أ) ٥١ : ٨٥ = ٣ : ٥ ، $\frac{٣}{٥}$ × ١٠٠٪ = ٦٠٪

(ب) ١,٧ : ٢٥,٥ = ١٧ : ٢٥٥ = ١ : ١٥

$\frac{١}{١٥}$ × ١٠٠٪ = $\frac{٢٠}{٣}$٪ = ٦ $\frac{٢}{٣}$٪

(جـ) ١١ : ٤٤ = ١ : ٤

$\frac{١}{٤}$ × ١٠٠٪ = ٢٥٪

(د) $\frac{١٧}{٦}$ : $\frac{١٧}{٣}$ = ١٧ : ٣٤

= ١ : ٢ ، $\frac{١}{٢}$ × ١٠٠٪ = ٥٠٪

٥- (أ) ٥٥٪ (ب) ٨٠٪ (جـ) ٣٥ (د) ٢٥

**الوحدة الثانية — تمارين ١٠ — ص ٥٥**

١- (أ) ٩,٦ (ب) ١٨ (جـ) ١٣,٥ (د) ٢٠٠٠
(هـ) ٣٠٠٠ (و) ٢٠٠ (ز) ٢٥ (ح) ٦
(ط) ١ (ى) ٥٣٪ (ك) ٦٠٪ ، $\frac{٢}{٥}$ ، $\frac{٣}{٥}$

٢- العدد = $\frac{١٠٠}{١٥}$ × ١٢ = ٨٠

٣- النسبة المئوية لما يوفره = $\frac{٣٣}{٢٦٤}$ × ١٠٠٪ = ١٢,٥٪

النسبة المئوية لما يصرفه = ١٠٠٪ - ١٢,٥٪ = ٨٧,٥٪

٤- عدد الحاضرين = ٦٠٠ ــ ٢٠ = ٥٨٠ حاضر ،

النسبة المئوية للحاضرين = $\frac{٥٨٠}{٦٠٠}$ × ١٠٠٪ = ٩٦ $\frac{٢}{٣}$٪

٥- عدد اللمبات السليمة = ٧٥٠٠٠ ــ ١٢٠٠ = ٧٣٨٠٠ لمبة

النسبة المئوية للسليمة = $\frac{٧٣٨٠٠}{٧٥٠٠٠}$ × ١٠٠٪ = ٩٨,٤٪

٦- عدد الراسبين = ٢٤٠ ــ ٢١٦ = ٢٤ راسب

النسبة المئوية للراسبين = $\frac{٢٤}{٢٤٠}$ × ١٠٠٪ = ١٠٪

**الوحدة الثانية — تمارين ١١ — ص ٥٧**

١- قبل الخصم : الخصم : بعد الخصم
١٠٠٪ : ٥٪ : ٩٥٪
١٨٠ :

الثمن بعد الخصم = $\frac{١٨٠ × ٩٥ ٪}{١٠٠ ٪}$ = ١٧١ جنيه

٢- قبل التخفيض التخفيض بعد التخفيض
١٠٠ ٢,٥ ٩٧,٥
٢٥٠٠

الثمن بعد التخفيض = $\frac{٢٥٠٠ × ٩٧,٥ ٪}{١٠٠ ٪}$ = ٢٤٣٧,٥ جنيه

٣- شراء : خسارة : بيع
١٠٠٪ : ١٠ ٪ : ٩٠ ٪
١٢٠٠٠

ثمن البيع = $\frac{١٢٠٠٠ × ٩٠ ٪}{١٠٠ ٪}$ = ١٠٨٠٠ جنيه

٤- الخسارة = ٤٨٠ ــ ٤٢٠ = ٦٠ جنيه

النسبة المئوية للخسارة = $\frac{٦٠}{٤٨٠}$ × ١٠٠٪ = ١٢,٥٪

٥- الخسارة = ٢٠٠٠٠ ــ ١٨٠٠٠ = ٢٠٠٠ جنيه

النسبة المئوية للخسارة = $\frac{٢٠٠٠}{٢٠٠٠٠}$ × ١٠٠٪ = ١٠٪

٦- قبل التخفيض : التخفيض : بعد التخفيض
١٠٠٪ : ٥ ٪ : ٩٥ ٪
: ١٩٩٥

الثمن قبل التخفيض = $\frac{١٩٩٥ × ١٠٠ ٪}{٩٥ ٪}$ = ٢١٠٠ جنيه

٧- ثمن البيع = ٦٠٠٠ ــ ١٢٠ = ٥٨٨٠ جنيه

النسبة المئوية لثمن البيع = $\frac{٥٨٨٠}{٦٠٠٠}$ × ١٠٠٪ = ٩٨٪

٨- الثمن بعد الخصم = $\frac{٤٥٠ × ٩٠ ٪}{١٠٠ ٪}$ = ٤٠٥ جنيه

مقدار الخصم = ٤٥٠ ــ ٤٠٥ = ٤٥ جنيه

**الوحدة الثانية — تمارين ١٢ — ص ٦٠**

١- شراء : مكسب : بيع
١٠٠٪ : ٦ ٪ : ١٠٦ ٪
٥٦٠٠ :

ثمن البيع = $\frac{٥٦٠٠ × ١٠٦ ٪}{١٠٠ ٪}$ = ٥٩٣٦ جنيه

٢- المكسب = ٣٨٥٠ ــ ٣٥٠٠ = ٣٥٠ جنيه

النسبة المئوية للمكسب = $\frac{٣٥٠}{٣٥٠٠}$ × ١٠٠٪ = ١٠٪

٣- قبل الإضافة : الإضافة : بعد الإضافة
١٠٠ ٪ : ١٠ ٪ : ١١٠ ٪
٩٠٠

الثمن بعد الإضافة = $\frac{٩٠٠ × ١١٠ ٪}{١٠٠ ٪}$ = ٩٩٠ جنيه

٤- قبل الفائدة : الفائدة : بعد الفائدة
١٠٠٪ : ١٠,٥ ٪ : ١١٠,٥٪
٢٠٠٠ : ......... : ............

المبلغ بعد الفائدة = $\frac{٢٠٠٠ × ١١٠,٥ ٪}{١٠٠ ٪}$ = ٢٢١٠ جنيه

٥- المبلغ بعد الفائدة = $\frac{٤٠٠٠ × ١١١ ٪}{١٠٠ ٪}$ = ٤٤٤٠ جنيه



**الوحدة الثانية — تمارين عامة على حساب المائة — ص ٦٢**

-١ ثمن الشراء والمصاريف = ٢٠٠٠ + ١٤٠ = ٢١٤٠ جنيه

| شراء | مكسب | بيع |
|---|---|---|
| ١٠٠٪ | ٢٠٪ | ١٢٠ |
| ٢١٤٠ | | |

ثمن البيع = $\frac{٢١٤٠ \times ٩٥٪}{١٠٠٪}$ = ٢٠٣٣ جنيه

-٢ ثمن الشراء والمصاريف = ٦٠٠٠ + ١٢٠ = ٦١٢٠ جنيه

| شراء | خسارة | بيع |
|---|---|---|
| ١٠٠٪ | ٥٪ | ٩٥٪ |
| ٦١٢٠ | ..... | .... |

ثمن البيع = $\frac{٦١٢٠ \times ٩٥٪}{١٠٠٪}$ = ٥٨١٤ جنيه

-٣ ثمن الشراء والمصاريف = ٢٤٠٠٠ + ٦٠٠٠
= ٣٠٠٠٠ جنيه

النسبة المئوية للمكسب = $\frac{٣٠٠٠}{٣٠٠٠٠} \times ١٠٠٪ = ١٠٪$

-٤ ثمن الشراء والمصاريف = ٩٥ + ١٠ = ١٠٥ جنيه
الخسارة = ١٠٥ – ٩٧,٦٥ = ٧,٣٥ جنيه

النسبة المئوية للخسارة = $\frac{٧,٣٥}{١٠٥} \times ١٠٠٪ = ٧٪$

-٦

| شراء | خسارة | بيع |
|---|---|---|
| ١٠٠٪ | ١٠٪ | ٩٠ |
| | ٣٢٠ | |

ثمن الشراء = $\frac{٣٢٠ \times ١٠٠٪}{١٠٪}$ = ٣٢٠٠ جنيه

-٧

| قبل الخصم | الخصم | بعد الخصم |
|---|---|---|
| ١٠٠٪ | ١٠٪ | ٩٠٪ |
| ١٤٧٠ | ..... | ...... |

الثمن بعد الخصم ( ثمن البيع ) = $\frac{١٤٧٠ \times ٩٠٪}{١٠٠٪}$ = ١٣٢٣ جنيه

| شراء | مكسب | بيع |
|---|---|---|
| ١٠٠٪ | ٥٪ | ١٠٥٪ |
| ..... | ...... | ١٣٢٣ |

ثمن الشراء = $\frac{١٣٢٣ \times ١٠٠٪}{١٠٥٪}$ = ١٢٦٠ جنيه

-٨

| شراء | مكسب | بيع |
|---|---|---|
| ١٠٠٪ | ٦٪ | ١٠٦٪ |
| ..... | ..... | ٢١٦٢٤ |

ثمن الشراء والمصاريف = $\frac{٢١٦٢٤ \times ١٠٠٪}{١٠٦٪}$ = ٢٠٤٠٠ جنيه
تكلفة التخزين = ٢٠٤٠٠ – ٢٠٠٠٠ = ٤٠٠ جنيه

-٩

| العدد الكلى | الفاسد | الباقى |
|---|---|---|
| ١٠٠٪ | ١٠٪ | ٩٠٪ |
| ..... | ..... | ١٤٤ |

العدد الكلى = $\frac{١٤٤ \times ١٠٠٪}{٩٠٪}$ = ١٦٠ حبة

-١٠ درجة حاتم = $\frac{٨٠}{١٠٠} \times ٦٠$ = ٤٨ درجة ،
حاتم أفضل ، الفرق = ٤٨ – ٤٥ = ٣ درجات

-١٢ الخسارة = ٢٠٠٠٠٠ – ١٨٠٠٠٠ = ٢٠٠٠٠ جنيه

النسبة المئوية للخسارة = $\frac{٢٠٠٠٠}{٢٠٠٠٠٠} \times ١٠٠٪ = ١٠٪$

-١٣ نسبة الشهر الثالث = ١٠٠٪ - ( ٤٥٪ + ٣٠٪ )
= ١٠٠٪ - ٧٥٪ = ٢٥٪

ما تم رصفه فى الشهر الثالث = $\frac{٢٥}{١٠٠} \times ٢٦٠$ = ٦٥ كيلو متر

-١٤ ثمن البلوزة والفستان = ٣٥٠ + ١٢٠ = ٤٧٠ جنيه

| قبل الخصم | الخصم | بعد الخصم |
|---|---|---|
| ١٠٠٪ | ١٥٪ | ٨٥٪ |
| ٤٧٠ | ...... | ...... |

الثمن بعد الخصم = $\frac{٤٧٠ \times ٨٥٪}{١٠٠٪}$ = ٣٩٩,٥ جنيه

-١٥ ( أ ) ✓ (ب) ✓ (جـ) × التصويب ( ٤٥ جنيهًا )
( د ) ✓ (هـ) × التصويب ( ٠,٢٧ )

-١٦ ( أ ) ٣٠ (ب) $\frac{٣}{٤٠}$ (جـ) ١٠٪ ( د ) ٠,٤

**الوحدة الثانية — تمارين وردت — ص ٦٤**

**أولا** ① ١٢٪ ② تساوى نسبتين أو أكثر ③ ٤٠٪
④ ٠,٤٥ ⑤ ٤٠ ⑥ الطول الحقيقى
⑦ ٥٠ ⑧ ٥٠ ⑨ ١٢

**ثانيا** ① ٦٠٪ ② ٨ ③ ٤
④ ٤٠٠ ⑤ ١ : ٤٠٠ ⑥ ١٦ ⑦ ٤٪

**ثالثا** ① عدد الناجحين = ٣٠٠ – ٩٠ = ٢١٠ تلميذ

النسبة المئوية للنجاح = $\frac{٢١٠}{٣٠٠} \times ١٠٠٪ = ٧٠٪$

② شراء : مكسب : بيع
١٠٠٪ : ١٥٪ : ١١٥٪
....... : ......... : ٢١٨٥٠

ثمن الشراء = $\frac{٢١٨٥٠ \times ١٠٠٪}{١١٥٪}$ = ١٩٠٠٠ جنيه

قيمة المكسب = $\frac{٢١٨٥٠ \times ١٥٪}{١١٥٪}$ = ٢٨٥٠ جنيه

③ نصيب الزوجة = $\frac{١}{٨} \times ٢٤٠٠٠$ = ٣٠٠٠ جنيه

الباقى = ٢٤٠٠٠ – ٣٠٠٠ = ٢١٠٠٠ جنيه

ولد : ولد : بنت : المجموع
٢ : ٢ : ١ : ٥
..... : ...... : ...... : ٢١٠٠٠

قيمة الجزء = ٢١٠٠٠ ÷ ٥ = ٤٢٠٠ جنيه
نصيب الولد = ٢ × ٤٢٠٠ = ٨٤٠٠ جنيه
نصيب البنت = ١ × ٤٢٠٠ = ٤٢٠٠ جنيه





④ التحويل = ٩٨ × ١٠٠٠٠٠ = ٩٨٠٠٠٠٠ سم

مقياس الرسم = الطول فى الرسم : الطول الحقيقى

١ : ١٠٠٠٠٠

.................. : ٩٨٠٠٠٠٠

الطول فى الرسم = $\frac{١\times٩٨٠٠٠٠٠}{١٠٠٠٠٠}$ = ٩٨ سم

⑤ الخسارة = ٧٢٠ − ٦٣٠ = ٩٠ جنيه

النسبة المئوية للخسارة = $\frac{٩٠}{٧٢٠}$ × ١٠٠ ٪ = ١٢,٥ ٪

⑥ النسبة المئوية لما يوفره = $\frac{١٩٨}{١٥٨٤}$ × ١٠٠٪ = ١٢,٥٪

ما يصرفه = ١٥٨٤ − ١٩٨ = ١٣٨٦ جنيه

النسبة المئوية لما يصرفه = $\frac{١٣٨٦}{١٥٨٤}$ × ١٠٠ ٪ = ٨٧,٥ ٪

⑦ قبل الفائدة : الفائدة : بعد الفائدة

١٠٠ ٪ : ١٠,٥ ٪ : ١١٠,٥ ٪

١٠٠٠٠ : ............ : ............

جملة المبلغ بعد عام = $\frac{١١٠,٥\%\times١٠٠٠٠}{١٠٠\%}$ = ١١٠٥٠ جنيه

قبل الفائدة : الفائدة : بعد الفائدة

١٠٠ ٪ : ١٠,٥ ٪ : ١١٠,٥ ٪

١١٠٥٠ : ............ : ............

جملة المبلغ فى نهاية العام الثانى = $\frac{١١٠,٥\%\times١١٠٥٠}{١٠٠\%}$

= ١٢٢١٠,٢٥ جنيهًا

**الوحدة الثالثة — تمارين ١ — ص ٧٦**

٢- (١) ٧٠° (٢) ٦ سم (٣) ٦٠° (٤) إحدى زواياه قائمة

٣- ق (∠ ء) = ١١٠°، ق (∠ ب اجـ) = ٤٠°

، ق (∠ اجـ ء) = ٤٠°

٤- (١) ٦٥° (٢) ٧٥° (٣) ٦ سم (٤) ٤ سم (٥) ١١٥°

٧- (١) ءس = ٤ سم ، (٢) ب س = ٧ سم ، (٣) ١٢ سم

٩- (١) ٥٥° (٢) ٦٥° (٣) ٥ سم (٤) ٣ سم

**الوحدة الثالثة — تمارين ٣ — ص ٨١**

١- (١) مكعب ، ١٠٠ (٥) يشغل ، الفراغ (٧) ٣٠٠٠ (٩) ٥

٢- (١) ٧٠٠٠ (٤) ٩,٥ (٧) ٠,٠٠٠٥٧ (٩) ٧

٣- (١) ٥٠٠٠٠ سم٣ (٣) ٧٥٠ ديسم٣ (٥) ٦,٥ م٣

٤- (١) ٩ (٢) ٩ (٣) ١٢ (٤) ١٢ (٥) ١٨ (٦) ٦٤

**الوحدة الثالثة — تمارين ٤ — ص ٨٤**

٢- الحجم = ٦ × ٤ × ٨ = ١٩٢ سم٣

٣- ١٥٠ سم٣

٤- الحجم = ٢٠ × ٥٠ × ٢٠ = ٢٠٠٠٠ سم٣

٥- حجم الأول = ١٠ × ٣ × ٨ = ٢٤٠ سم٣

حجم الثانى = ٢٠ × ٩ = ١٨٠ سم٣ ، الأول أكبر

٦- حجم الأول = ١٤ × ٦ × ٢ = ١٦٨ سم٣

حجم الثانى = ١٤ × ٨ = ١١٢ سم٣

المجموع = ١٦٨ + ١١٢ = ٢٨٠ سم٣

٧- حجم الأول = ٦٠ سم٣ ، حجم الثانى = ٣٢ سم٣

الفرق = ٢٨ سم٣

٨- الحجم = ١٥ × ١٥ × ٦ = ١٣٥٠ سم٣

٩- الحجم = ٣٢٠٠ سم٣ ١٠- ٦٠٠ سم٣

١١- ٦٠٠ سم٣ ١٢- ١٣٥٠ سم٣ ١٣- ٥,٦٢٥ م٣

**الوحدة الثالثة — تمارين ٥ — ص ٨٧**

٢- مساحة القاعدة = ٧٢٠ ÷ ٨ = ٩٠ سم٢

٣- الارتفاع = ٥٤٠ ÷ ٩٠ = ٦ سم

٤- الطول = ٢٤٠ ÷ ( ٤ × ٦ ) = ١٠ سم

٥- الارتفاع = ٣٢٠ ÷ ( ٨ × ٤ ) = ١٠ سم

٦- الارتفاع = ٦٠٠٠ ÷ ( ٢٠ × ٢٠ ) = ١٥ سم

٧- الارتفاع = ٣٦٠٠ ÷ ( ٢ × ٢ ) = ٩٠٠ سم

٨- الارتفاع = ٣٠٠٠ ÷ ( ١٥ × ٢٥ ) = ٨ سم

**الوحدة الثالثة — تمارين ٦ — ص ٨٩**

١- الطول : العرض : الفرق

٥ : ٣ : ٢

.... : .... : ٦

الطول = $\frac{٦\times٥}{٢}$ = ١٥سم ، العرض = $\frac{٦\times٣}{٢}$ = ٩سم

الحجم = ١٥ × ٩ × ١٠ = ١٣٥٠ سم٣

٢- حجم العلبة الأولى = ٢٥ × ١٢ × ٨ = ٢٤٠٠ سم٣

حجم العلبة الأخرى = ٨٠ × ١٢ × ١ = ٩٦٠ سم٣

لا يمكن لأن حجم العلبة الأولى أكبر من الثانية

٣- حجم الصفيحة الأولى = ٣٠ × ١٠ × ١٢ = ٣٦٠٠سم٣

حجم الصفيحة الأخرى = ٢٥٠ × ٨٠ = ٢٠٠٠٠ سم٣

يمكن لأن حجم الصفيحة الثانية أكبر من الأولى

٤- العدد = $\frac{٤٠\times٣٠\times١٥}{٨\times٥\times٣}$ = ١٥٠ قطعة

٥- العدد = $\frac{١٠٠\times٦}{٥\times٤\times٣}$ = ١٠ متوازيات

٦- (أ) ارتفاع الماء = ١٥٠ ÷ ( ٥ × ١٠ ) = ٣ متر
حجم الحمام = ٥ × ١٠ × ٣,٥ = ١٧٥ م٣
(ب) حجم الماء اللازم = ١٧٥ − ١٥٠ = ٢٥ م٣

٧- الأبعاد هي ٠,٢٥ م ، ٠,١٦ م ، ٠,١٢ م
حجم الطوبة = ٠,٢٥ × ٠,١٦ × ٠,١٢
= ٠,٠٠٤٨ م٣
حجم الجدار = ٠,٠٠٤٨ × ١٥٠٠ = ٧,٢ م٣

٨- الطول : العرض : الارتفاع : المجموع
٣ : ٤ : ٥ : ١٢
١٢٠ :
الطول = ٣٠سم ، العرض = ٤٠سم ، الارتفاع = ٥٠سم
الحجم = ٣٠ × ٤٠ × ٥٠ = ٦٠٠٠٠ سم٣

٩- حجم الزجاجة = ٥ × ٤ × ٦ = ١٢٠ سم٣
ثمن العطر = ١٢٠ × ٥٠ = ٦٠٠٠ قرش = ٦٠ جنيه

## الوحدة الثالثة — تمارين ٧ — ص ٩٢

١- (و) ١٢٥ (ز) ٢١٦

٢- (أ) ✓ (ب) ✓ (جـ) × (د) ×

٣- حجم المكعب = ٨٠ × ٨٠ × ٨٠ = ٥١٢٠٠٠ سم٣
حجم المتوازي = ٦٠ × ١٥ = ٩٠٠ سم٣ ، حجم المكعب أكبر

٤- حجم المكعب = ٤٠٩٦ سم٣
حجم المتوازي = ٥٦٠ سم٣ ، الفرق = ٣٥٣٦ سم٣

٥- العدد = (١٦٠×١٦٠×١٦٠) / (٨×٤×٢) = ٦٤٠٠٠ متوازي

٦- عدد المكعبات = (١٢×١٢×١٢) / (١,٥×١,٥×١,٥) = ٥١٢ مكعب

٧- العدد = (٨٠×٨٠×٨٠) / (٨×٨×٨) = ١٠٠٠ قطعة

٨- حجم المكعب = ١٠ × ١٠ × ١٠ = ١٠٠٠ سم٣
مساحة القاعدة = ١٠٠٠ ÷ ٨ = ١٢٥ سم٢

## الوحدة الثالثة — تمارين ٨ — ص ٩٥

١- (أ) ١٢ ، ٦ (جـ) ١سم٣ (د) =

٢- (أ) ✓ (جـ) ✓

٣- (أ) ٧ سم (ب) ٣ سم (جـ) ٥ سم

٤- طول الحرف = ٦ سم ، الحجم = ٢١٦ سم٣

٦- طول الحرف = ٥ سم ، الحجم = ١٢٥ سم٣

٨- طول الحرف = ١٧ سم ، الحجم = ٤٩١٣ سم٣

١١- عدد السبائك = (١٢×١٢×١٢) / (١×٢×٣) = ٢٨٨ سبيكة

١٢- حجم العلبة = ١٢ × ١٢ × ١٢ = ١٧٢٨ سم٣
ثمن ثلاث علب = ١٧٢٨ × ٣ × ٠,٠٥ = ٢٥٩,٢ جنيه

١٥- (أ) حجم المتوازي = ٤٥ × ٤٠ × ١٥ = ٢٧٠٠٠سم٣
(ب) حجم المكعب = ٢٠ × ٢٠ × ٢٠ = ٨٠٠٠ سم٣
حجم المتوازي لأنه مساوي لحجم الأرز

١٦- حجم الصندوق الخارجي = ٤٦٦٥٦ سم٣
حجم الصندوق الداخلي = ٢٧٠٠٠ سم٣
حجم الأسفنج = ٤٦٦٥٦ − ٢٧٠٠٠ = ١٩٦٥٦ سم٣

## الوحدة الثالثة — تمارين ٩ — ص ٩٨

١- ٠,٧٥ لتر ، ٤٠٠ لتر ، ٣,٧٥ لتر ، ١,٧٥ لتر

٢- (أ) ٢,٥ (ب) ٧٥٠٠٠ (هـ) ٤٨,٩
(ز) ١٠٠ (ط) ٣٥٠٠

٤- (أ) ✓ (ب) × - التصويب ( ٣٥ ديسم٣ ) (هـ) ✓

٥- السعة = ٤٠ × ٥٠ × ٢٠ = ٤٠٠٠٠ سم٣ ÷ ١٠٠٠
= ٤٠ لتر

٦- السعة = ٢ × ١,٥ × ٠,٨ = ٢,٤ م٣ = ٢٤٠٠ لتر

٧- السعة = ٦٠ × ٧,٥ = ٤٥٠ سم٣ = ٠,٤٥ لتر

٨- الأبعاد الداخلية هي ٧٤ سم ، ٥٨ سم ، ٥٢ سم
السعة = ٧٤ × ٥٨ × ٥٢ = ٢٢٣١٨٤ سم٣
= ٢٢٣,١٨٤ لتر

٩- سعة المكعب = ٦٠ × ٦٠ × ٦٠ = ٢١٦٠٠٠ سم٣
= ٢١٦ لتر
العدد = ٢١٦ ÷ ٣ = ٧٢ زجاجة

١٠- سعة الصفيحة الواحدة = ٧٢ ÷ ٢٥
= ٢,٨٨ لتر = ٢٨٨٠ سم٣
ارتفاع العسل = ٢٨٨٠ ÷ ( ١٨ × ١٠ ) = ١٦ سم

١١- الحجم = ٢٠ × ١٥ × ١٠ = ٣٠٠٠ سم٣
العدد = ٣٠٠٠ ÷ ٧٥٠ = ٤ زجاجات

١٢- الحجم = ٥٠ × ٥٠ × ٥٠ = ١٢٥٠٠٠ سم٣
العدد = ١٢٥٠٠٠ ÷ ١٢٥٠ = ١٠٠ زجاجة

١٣- العدد = ٧٥٠ ÷ ١٠ = ٧٥ زجاجة

١٤- التحويل = ١,٤ ديسم = ١٤ سم
الحجم = ١٤ × ١٤ × ١٤ = ٢٧٤٤ سم٣

١٥- الارتفاع = ٤٨٠٠ ÷ ( ٢٠ × ٢٠ ) = ١٢ سم

١٦- ارتفاع الماء = ١٢٠٠٠٠ ÷ ( ٦٠ × ٥٠ ) = ٤٠ سم

١٧- (أ) السعة = ٣٠×٣٠×٣٠ = ٢٧٠٠٠سم٣ = ٢٧ لتر
(ب) الثمن = ٢٧ × ٩,٥ = [redacted]

١٨- العدد = ١٢٠٠٠ ÷ ٤٠٠ = ٣٠ زجاجة

١٩- عدد الأيام = ٢٤٠ ÷ ٦ = ٤٠ يومًا

٢٠- (أ) سعة السولار = ٢٥ × ٣٠ × ١٤ = ١٠٥٠٠ سم٣
= ١٠,٥ لتر
(ب) الثمن = ١,٢ × ١٠,٥ = ١٢,٦ جنيه

**الوحدة الثالثة | تمارين وردت | ص ١٠١**

**أولا**
① ٨
② ضلعان متجاوران متساويان في الطول وقطران متعامدان
③ معين ④ مكعب ⑤ ١٠٠٠
⑥ ٣٠ ⑦ نفسه × نفسه ⑧ مستطيل
⑨ ٦٢ ⑩ ١٢٥

**ثانيا**
① المعين ② $\pi$ ③ مستطيلا
④ ٨ ⑤ ١٢ ⑥ المربع
⑦ ٩ ⑧ ٥

**ثالثا**
① حجم المكعب = ١٢ × ١٢ × ١٢ = ١٧٢٨ سم٣
الارتفاع = ١٧٢٨ ÷ ( ١٦ × ٩ ) = ١٢ سم
② التحويل = ١٢ × ١٠٠٠ = ١٢٠٠٠ سم٣
عدد الزجاجات = ١٢٠٠٠ ÷ ٤٠٠ = ٣٠ زجاجة
③ ثلث الارتفاع = ٩ × $\frac{١}{٣}$ = ٣ سم٢
حجم الماء الذى يملأ ثلثه = ٧ × ٥ × ٣ = ١٠٥ سم٣
④ الطول : العرض : المجموع
٥ : ٤ : ٩
...... : ...... : ١٨
قيمة الجزء = ١٨ ÷ ٩ = ٢ سم
الطول = ٥ × ٢ = ١٠ سم ، العرض = ٤ × ٢ = ٨ سم
حجمه = ١٠ × ٨ × ٥ = ٤٠٠ سم٣
⑤ حجم المكعب الكبير = ٨ × ٨ × ٨ = ٥١٢ سم٣
حجم المكعب الصغير = ٢ × ٢ × ٢ = ٨ سم٣
عدد المكعبات = ٥١٢ ÷ ٨ = ٦٤ مكعب
⑥ (أ) حجم الزيت بالإناء = ٢٥ × ٣٠ × ٤٨
= ٣٦٠٠٠ ÷ ٣ = ١٢٠٠٠ سم٣
التحويل = ١٢٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ١٢ لتر
(ب) الثمن الكلى = ١٢ × ١٠ = ١٢٠ جنيه.

**الوحدة الرابعة | تمارين وردت | ص ١٢٠**

**أولا**
① المدى ÷ طول المجموعة ② ٤٠
③ العلامات ④ ٢٨
⑤ أكبر قيمة وأصغر قيمة ⑥ كمية
⑦ ▭

**ثانيا**
① ٦ ② المدى ③ العنوان
④ ٣٢ ⑤ ٣٤ ⑥ طول المجموعة
⑦ الطول

**ثالثا** اجب بنفسك

**إجابات | أسئلة تراكمية | ص ١٢٥**

**أولاً :**
١- صفر ٢- ٢ ٣- فردى
٤- {٣} ٥- {٢} ٦- ٢
٧- ٠,٥ ٨- ~ص ٩- ١٤٣٢,٥
١٠- منفرج الزاوية ١١- ٤ ١٢- =
١٣- ٢٤ ١٤- ٧ ١٥- قطر
١٦- ١٦ ١٧- ∌ ١٨- ∋
١٩- ⊅ ٢٠- ٤

**ثانياً :**
١- ٢ ٢- س + ١
٣- متوازى أضلاع أو المستطيل أو المربع أو شبه منحرف
٤- المربع أو المعين ٥- ٨٠ ٦- ٨
٧- ١٨ ٨- ٦ ٩- ٤ ، ٢
١٠- ٣ ١١- ٤٠ ١٢- ٩ - س
١٣- ١٠٠ ١٤- ١٠ ١٥- ٢
١٦- ١٠٠ ١٧- ٥٠٠ + ٨٠٠٠ + ٤٠٠٠٠
١٨- {٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨}
١٩- {٤ ، ٥ ، ٦ ، ......}
٢٠- ٣ ، ٣ ٢١- $\frac{١}{٣}$ ٢٢- ~س ، ~ص
٢٣- $\frac{١}{٢}$ ٢٤- وتر ٢٥- ٢٥
٢٦- ١٨٠° ٢٧- ٩٠° ، ١٨٠° ٢٨- ٥س - ٤
٢٩- ٧ ٣٠- ٩٠
٣١- ٢٠١,٥٤٧ ≃ ٢٠٢ ٣٢- صفر
٣٣- ٥ ٣٤- ٥٨٦ ، ٣٨١
٣٥- ١٠ ٣٦- عشرة ٣٧- ١٠٢٣٤
٣٨- ٣ ٣٩- ٣,٠٢ ٤٠- {٢ ، ٣}
٤١- ٧ ٤٢- ٦ ٤٣- غير منتهية
٤٤- فردى ٤٥- ٤ ل سم ٤٦- متعامدين
٤٧- ١٤ سم ٤٨- ضلعيه ٤٩- ٤
٥٠- ٦٠ ، ٢٤ ٥١- ممكن ٥٢- أطوال
٥٣- ٩٨٧٦٥ ٥٤- ٠,٨٤ ٥٥- ٠
٥٦- ٣٧٥٠ ٥٧- ٠,٣٧ ٥٨- ٥
٥٩- ٢٤٠٠٠٠ ٦٠- طول القطر × ط
٦١- ٨٠ ، ١٦٠ ٦٢- ٥٣,٤ ٦٣- ١٠٠٠
٦٤- ٤٠٠ ، ٤٠٠ ٦٥- ابدالية أو دامجة

٦٦- ∅ ٦٧- ∅ ٦٨- ٢

٦٩- ف ٧٠- ∅ ٧١- ن

٧٢- أكبر ٧٣- متعامدين وينصف كل منهما الاخر

٧٤- ∅ ٧٥- ١٦ ٧٦- ٠,٧٥٤

٧٧- س ٧٨- ٢ ٧٩- ⊃

٨٠- ٣,١٣ ٨١- {١ ، ٣ ، ٥} ٨٢- ٣٤٥٠

٨٣- ١ ٨٤- ١٠

٨٥- $\frac{١}{٢}$ طول القاعدة × الارتفاع ٨٦- ١٠٠٠

٨٧- ١٠٠٠٠ ٨٨- ١٠٠٠ ٨٩- ٢٥

٩٠- $\frac{٤}{٣} = ١\frac{١}{٣}$

## مراجعة عامة ص ٢٥٨

**أولاً :**

(١) (أ) ٢ : ٣ (ب) ١ : ٣ (جـ) ٢ : ١

(٢) (أ) $\frac{٣}{٦} = \frac{١}{٢}$ (ب) $\frac{٩}{٦} = \frac{٣}{٢}$ (جـ) أ ب (د) $\frac{٢}{٣}$

(٣) ٢٠ : ٢٤ : ٢٧ (٤) أ : حـ = ٤ : ٧

(٥) ٤١ (٦) ١٧ ٪ (٧) ٢٢

(٨) ٢٢ ٪ (٩) ٥٠٠٠ (١٠) ١,٥

(١١) ١ (١٢) ٠,٣ (١٣) ٧

(١٤) ٨٥٠٠٠٠٠٠ (١٥) ٣٠٠٠

(١٦) ٠,٠٤٢ (١٧) ٠,٣٧ (١٨) ٠,٨٤

(١٩) ١٣٠٠٠٠٠٠ (٢٠) ٢٥٠٠ (٢١) مستطيل

(٢٢) معين (٢٣) ٤ (٢٤) ٦٤ سم$^{٣}$

(٢٥) ٥ (٢٦) ٢٧١

(٢٧) (أ) = (ب) < (جـ) >

(٢٨) (أ) ٦ ، ١٢ ، ١٠ ، ١٨ ، ١٦ ، ٢٧

(ب) × $\frac{٥}{٢}$ ٢ ، ٢٠ ، ١٠ ، ٣٥ ، ١٢ ، ٤٥ ÷ $\frac{٥}{٢}$

(٢٩) ٤٥ ، ٣٠ ، ١٣٥ ، ٩٠ (٣٠) المدى

(٣١) ٣٩ (٣٢) (أ) ٢٥ (ب) ٥٠

**ثانيًا :**

(١) ٢٨ (٢) ٤٠° ، ٦٠° ، ٨٠° (٣) ١١ (٤) ٣ أكواب

(٥) ما يستخدم فى ٥,٥ ساعة = ٥,٥ × ٢,٥ ÷ ١

= ١٣,٧٥ لتر

الباقى = ٢٥ ـ ١٣,٧٥ = ١١,٢٥ لتر

(٦) ٣٢ سم (٧) ما اشتراه عمر = ٢٨ × $\frac{٢}{٣}$ = ٥٦ طابع

ما مع هانى = ٨٤ - ٥٦ = ٢٨

(٨) ١٨ (٩) م$^{٣}$ (١٠) ٥٠٠

(١١) $\frac{١}{١٠٠٠٠}$ (١٢) ١٢٠ سم (١٣) ٠,١

(١٤) ٢٠ : ١ (١٥) ١٦٥

(١٦) ١٤٠ كم (١٧) ٢٥ ٪ (١٨) ١١٥٪

(١٩) ٤٥ ٪ (٢٠) ٢٤ ٪

(٢١) ٢٣٤٠ (٢٢) ٢٠ (٢٣) ٩٠

(٢٤) ١٤٠٠ (٢٥) ٩ (٢٦) ٢٠

(٢٧) ٨ (٢٨) ١,٠٨ (٢٩) ١٠

(٣٠) ٦ (٣١) ب (٣٢) ١٧٥

(٣٣) $\frac{١}{٤}$ (٣٤) ٣ : ١ (٣٥) ١ : ٣

(٣٦) عدد السيدات أكثر (٣٧) ٣٠° (٣٨) $\frac{٣}{٢}$

(٣٩) أ × ء = ب × حـ (٤٠) ٦ (٤١) ٢ : ٧

(٤٢) ٥٠٠٠ ديسم$^{٣}$ (٤٣) ٢٥ سم$^{٢}$

(٤٤) الارتفاع × مساحة القاعدة (٤٥) ١٧٢٨ سم$^{٣}$

**ثالثاً :**

(١) الترتيب : ٢٩٠٠٠ ملليلتر ، ٣٠ لتر ، ٣١٠٠٠ سم$^{٣}$

(٢) الترتيب : ٥٠٠٠٠ لتر ، ٥ م$^{٣}$ ، ٥٠٠٠٠٠٠ سم$^{٣}$

(٣) ٣ : ٢ (٤) هادى : سارة

٨٠ : ١٠٥ ÷ ٥

١٦ : ٢١

(٥) (أ) ٣ : ٣ = ١ : ١ (ب) $\frac{٣}{٢٤} = \frac{١}{٨}$

(٦) التحويل = ١,٥ × ١٠٠٠ = ١٥٠٠ كيلو جرام

| الأولى | : | الثانية | |
|---|---|---|---|
| ٦٠٠ | : | ١٥٠٠ | ÷ ١٠٠ |
| ٦ | : | ١٥ | ÷ ٣ |
| ٢ | : | ٥ | |

(٧) ٣ جنيه

(٨)

| عدد البنين | : | عدد البنات | : | المجموع |
|---|---|---|---|---|
| ٦ | : | ٧ | : | ١٣ |
| ....... | : | ..... | : | ٢٦٠ |

قيمه الجزء = ٢٦٠ ÷ ١٣ = ٢٠ تلميذ

عدد البنين= ٢٠ × ٦ = ١٢٠ولد ، عدد البنات= ٢٠ × ٧ = ١٤٠بنت

(٩) ما ادخره سيف = $\frac{١٨٩ \times ١١}{٩}$ ٢٣١ جنيه

(١٠)

| طول أسامه | : | طول إبراهيم | : | الفرق |
|---|---|---|---|---|
| ٩ | : | ٨ | : | ١ |
| ....... | : | ..... | : | ١٢ |

قيمه الجزء = ١٢ ÷ ١ = ١٢ سم

طول أسامه = ١٢ × ٩ = ١٠٨ سم

طول إبراهيم = ١٢ × ٨ = ٩٦ سم

(١١) ٣٥° ، ٥٥°

(١٢)

| | | | |
|---|---|---|---|
| عدد الفدادين | ٢٧ | ٤٢ | ص |
| عدد الساعات | ٤,٥ | س | ٣ |

س= $\frac{٤٢ \times ٤,٥}{٢٧}$ = ٧ساعات ، ص= $\frac{٣ \times ٢٧}{٤,٥}$ = ١٨فدان





(١٣) (أ) ٩ كجم (ب) ٦ كجم

(١٤) ٦٠ دقيقة (١٥) ٦ سم ، ١٠,٥ سم

(١٦) البعد الحقيقى على الأولى = ٢٥ كم
البعد على الخريطة بين المدينتين = ٢ سم

(١٧) الطول الحقيقى = $\frac{٢٠\times٢٠٠}{١}$ = ٤٠٠٠ سم = ٤٠ م
العرض الحقيقى = ١٢٠٠ ÷ ٤٠ = ٣٠ م

(١٨) الطول فى الرسم = $\frac{٥٠٠٠\times١}{١٠٠٠}$ = ٥ سم
المساحة على الرسم = ٥ × ٥ = ٢٥ سم$^{٢}$

(١٩) (أ) مقياس الرسم = الطول فى الرسم : الطول الحقيقى
١٣ : ١٨٧٢ ÷ ١٣
١ : ١٤٤٠
الطول الحقيقى = $\frac{٣,٥\times١٤٤٠}{١}$ = ٥٠٤٠ سم
= ٥٠٤٠ ÷ ١٠٠ = ٥٠,٤ متر

(٢٠) (أ) ٧ : ٣ (ب) ٦٥,٣ مم = ٦,٥٣ ≃ ٧ سم

(٢١) (أ) طول البعد الآخر
= مساحة المستطيل ÷ طول أحد البعدين
طول البعد الآخر = ٤٨٠٠ ÷ ٦٠ = ٨٠ متر
(ب) ارسم بنفسك ١ : ١٠٠٠
.... : ٦٠٠٠
اب = $\frac{٦٠٠٠\times١}{١٠٠٠}$ = ٦ سم
.... : ٨٠٠٠
ب‌حـ = $\frac{٨٠٠٠\times١}{١٠٠٠}$ = ٨ سم ارسم بنفسك
(جـ) احـ = ١٠ سم

(٢٢) عدد البنين : عدد البنات
٤ : ٥
١٦ : .....
عدد البنات = $\frac{١٦\times٥}{٤}$ = ٢٠ بنت
عدد تلاميذ الفصل = ٢٠ + ١٦ = ٣٦ تلميذ

(٢٣) مجموع العددين = $\frac{١٦}{١٩}$ × ٩٥ = ٨٠
العدد الأول = $\frac{٨٠\times٧}{١٦}$ = ٣٥ ، الثانى = ٤٥

(٢٤) $\frac{١}{٢}$ المحيط = ١٩٢ ÷ ٢ = ٩٦

الطول : العرض : $\frac{١}{٢}$ المحيط
٥ : ٧ : ١٢
....... : ..... : ١٩٢ ÷ ٢ = ٩٦

قيمة الجزء = ٩٦ ÷ ١٢ = ٨ سم
الطول = ٨ × ٥ = ٤٠ سم
العرض = ٨ × ٧ = ٥٦ سم
مساحة المستطيل = ٤٠ × ٥٦ = ٢٢٤٠ سم$^{٢}$

(٢٥) محيط المربع = $\frac{٢\times٣٠}{٥}$ = ١٢ سم
طول ضلع المربع = ٣ سم
محيط المثلث = $\frac{٣\times٣٠}{٥}$ = ١٨ سم
طول ضلع المثلث = ٦ سم

(٢٦) الأولى = ٣٤,٢ ، الثانية = ٣٤,٢ متساويتان

(٢٧) ما يوفره = $\frac{١١٧\times١٠٠٪}{٩٣٦}$ = ١٢,٥ ٪

(٢٨) $\frac{٦٣}{٧٠}$ × ١٠٠ = ٩٠ ٪

(٢٩) النسب المئويه للربح = $\frac{٣٠٠٠٠\times١٠٠٪}{١٠٠٠٠٠}$ = ٣٠ ٪

(٣٠) شراء : خسارة : بيع
١٠٠٪ : ...... : ......
٦٥٠٠٠ : ١٣٠٠٠ : ١٥٢٠٠٠
النسب المئويه للخسارة = $\frac{١٣٠٠٠\times١٠٠٪}{٦٥٠٠٠}$ = ٢٠ ٪

(٣١) قبل التخفيض = ١٥ جنيه

(٣٢) قبل التخفيض : التخفيض : بعد التخفيض
١٠٠٪ : ٢٠٪ : ٨٠٪
٢٤٠ : ......... : ..........
سعره بعد التخفيض = $\frac{٢٤٠\times٨٠٪}{١٠٠٪}$ = ١٩٢ جنيهًا

(٣٣) نسبه ربح الثالث = ٣٠ ٪
الربح الكلى = $\frac{١٠٠}{٣٠}$ × ٣٦٠٠٠ = ١٢٠٠٠٠ جنيه

(٣٤) **أولا :** العدد الأصلى : الزيادة (السنة الأولى)
١٠٠٪ : ..........
١٥٠ : ٣٠
نسبة الزيادة = $\frac{٣٠\times١٠٠٪}{١٥٠}$ = ٢٠ ٪

**ثانيًا :** العدد الأصلى : الزيادة (السنة الثانية)
١٠٠٪ : .........
١٨٠ : ١٥
نسبة الزيادة = $\frac{١٥\times١٠٠٪}{١٨٠}$ = ٨,٣٪ تقريبًا

(٣٥) الفائدة = ١٩٠٠ جنيه الجملة = ٢١٩٠٠ جنيه

(٣٦) ما عنده = $\frac{١٠٠٪\times٦٠}{٧٥٪}$ = ٨٠ كراسه

(٣٧) ثمن الشراء = ٢٠٠٠ جنيه ، ثمن البيع = ٢١٦٠ جنيه

(٣٨) ثمن شراءه وتخزينه = ٢٠٤٠٠ ، تكلفه التخزين = ٤٠٠ جنيه

(٣٩) ثمن بيع ٨٠ ٪ ( ٣٢ صندوق ) = $\frac{١١٨ \times ١٤٤٠}{١٠٠}$ = ١٦٩٩,٢ جنيه

ثمن بيع ٢٠٪ ( ٨ صناديق ) = $\frac{٨٥ \times ٣٦٠}{١٠٠}$ = ٣٠٦ جنيه

ثمن البيع كله = ١٦٩٩,٢ + ٣٠٦

= ٢٠٠٥,٢ جنيه ≃ ٢٠٠٥ جنيه

(٤٠) (أ) الحجم بالسم$^٣$ = ٤٢٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٤٢ سم$^٣$

(ب) السعه باللترات = ٤٢٠٠٠ ÷ ١٠٠٠٠٠٠

= ٠,٠٤٢ لتر

(٤١) ٣٠ زجاجة

(٤٢) حجم المكعب = ٢,١ × ٢,١ × ٢,١

= ٩,٢٦١ ≃ ٩ سم$^٣$

(٤٣) ٥ سم ، ٢٥ سم$^٢$

(٤٤) طول الحرف = ٧ سم

حجم المكعب = ٧ × ٧ × ٧ = ٣٤٣ سم$^٣$

(٤٥) طول الحرف = ٨ سم ، الحجم = ٥١٢ سم$^٣$

(٤٦) أولاً : الحجم = ١٠,٥ × ١٠,٥ × ١٠,٥

= ١١٥٧,٦٢٥ سم$^٣$

ثانياً : عدد المليمترات المكعبة

= ١١٥٧,٦٢٥ × ١٠٠٠ = ١١٥٧٦٢٥ مم$^٣$

(٤٧) حجم المكعب الكبير = ٨ × ٨ × ٨ = ٥١٢ سم$^٣$

حجم المكعب الصغير = ٢ × ٢ × ٢ = ٨ سم$^٣$

العدد = ٥١٢ ÷ ٨ = ٦٤ مكعب

(٤٨) حجم الصندوق = ٣٦ × ٣٦ × ٣٦ = ٤٦٦٥٦ سم$^٣$

حجم قطعة الصابون = ٩ × ٩ × ٩ = ٧٢٩ سم$^٣$

عدد قطع الصابون = ٤٦٦٥٦ ÷ ٧٢٩ = ٦٤ قطعة

(٤٩) طول الحرف الداخلى = ٥٨سم، السعة = ١٩٥,١١٢لتر

(٥٠) الحجم = ٨,٥ × ١٠ × ١٢ = ١٠٢٠ سم$^٣$

(٥١) الحجم = ٤,٨ × ١٠٠٠ = ٤٨٠٠ سم$^٣$

الارتفاع = ٤٨٠٠ ÷ ٢٤٠ = ٢٠ سم

(٥٢) ١٠٥م$^٣$

(٥٣) حجم المتوازى الأول = ٤ × ٥ × ٧ = ١٤٠ سم$^٣$

حجم المتوازى الآخر = ١٦ × ٩ = ١٤٤ سم$^٣$

(٥٤) ١٦ سم

(٥٥) الحجم = ٧٢٠٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٧٢م$^٣$

مساحة القاعدة = ٧٢ ÷ ٤ = ١٨م$^٢$

الفرق = ١٤٤ - ١٤٠ = ٤ سم$^٣$

(٥٦) حجم القالب = ١٧٦٠ سم$^٣$

حجم الحائط = ١٧٦٠٠٠ سم$^٣$

(٥٧) حجم المكعب = ٣٦ × ٣٦ × ٣٦ = ٤٦٦٥٦ سم$^٣$

حجم المتوازى = الطول × العرض × الار تفاع

٤٦٦٥٦ = ( ٤٨ × ٢٧ ) × الارتفاع

الارتفاع = ٤٦٦٥٦ ÷ ١٢٩٦ = ٣٦ سم

(٥٨) حجم الصندوق الواحد = ٥٠ × ٥٠ × ٥٠ = ١٢٥٠٠٠ سم$^٣$

حجم صندوق الشاحن = ٣,٥ × ٢,٥ × ٢ = ١٧,٥م$^٣$

= ١٧٥٠٠٠٠٠ سم$^٣$

عدد الصناديق = ١٧٥٠٠٠٠٠ ÷ ١٢٥٠٠٠

= ١٤٠ صندوق

(٥٩) حجم الخزان = ١٢ × ٢٥ × ١٦

= ٤٨٠٠ ديسم$^٣$ = ٤,٨ م$^٣$

أولاً : يمتلئ الخزان فى ساعة

ثانياً : الحجم بعد ربع ساعة = $\frac{٤,٨}{٤}$ = ١,٢ م$^٣$

الحجم بالديسم$^٣$ = ١,٢ × ١٠٠٠ = ١٢٠٠ ديسم$^٣$

الارتفاع = ١٢٠٠ ÷ ( ١٢ × ٢٥ )

= ١٢٠٠ ÷ ٣٠٠ = ٤ ديسم .

(٦٠) (أ) ١ : ٣ (ب) ١ : ٦

(٦١) طول المستطيل = ٦٤ ÷ ٤ = ١٦ سم

محيطه = ( ١٦ + ٤ ) × ٢ = ٤٠ سم

(أ) عرض المستطيل : المحيط

٤ : ٤٠ ÷ ٤

١ : ١٠

(ب) طول المستطيل : محيط

١٦ : ٤٠ ÷ ٨

٢ : ٥

(٦٢) عدد قطع الأطفال في ٣ ايام = $\frac{٨٠٠٠ \times ٢}{٥}$

= ٣٢٠٠ × ٣ = ٩٦٠٠ قطعة

(٦٣) بسمة : هناء : شرين : الفرق

٢ : ٣ : ٥ : ٢

.... : ..... : ..... : ٤

قيمة الجزء = ٢ سنوات ، عمر بسمة = ٤ سنوات

عمر هناء = ٦ سنوات ، عمر شرين = ١٠ سنوات

(٦٤) معدل الإنتاج = ٨٠٠٠ ÷ ١٢

= ٦٦٧ تقريباً زجاجة / الساعه

(٦٥) قبل التخفيض : التخفيض : بعد التخفيض

١٠٠٪ : ١٥٪ : ٨٥٪

١٧٥٠ : ....... : ..........

السعر بعد التخفيض = $\frac{١٧٥٠ \times ٨٥ ٪}{١٠٠ ٪}$ = ١٤٨٧,٥ جنيهًا

(٦٦) عدد الناجحين = $\frac{٨٠٠ \times ٨٥٪}{١٠٠ ٪}$ = ٦٨٠ ناجح

عدد الناجحات من البنات = $\frac{٦٨٠ \times ٣}{٥}$ = ٤٠٨ تلميذة

(٦٧) مقياس الرسم = ١ : ١٠٠٠

..... : ٥٠٠٠٠٠

الطول على الخريطة = $\frac{٥٠٠٠٠٠ \times ١}{١٠٠٠}$ = ٥٠٠ سم



(٦٨) ارسم بنفسك . (أ) عدد الرحلات = ٣٠ + ٤١ = ٧١ رحلة

(ب) النسبه المئوية = $\frac{٤٠ + ١٦}{١٤٠}$ × ١٠٠ ٪ = ٤٠ ٪

(٦٩) حجم المتوازى = ٤٥ × ٤٠ × ١٥ = ٢٧٠٠٠ سم$^3$

حجم المكعب = ٢٠ × ٢٠ × ٢٠ = ٨٠٠٠ سم$^3$

المتوازى يصلح لأن حجمه يساوى حجم كمية السكر

(٧٠) سعة الزجاجات باللتر = ٤٠٠ ÷ ١٠٠٠ = ٠,٤ لتر

عدد الزجاجات = ١٢ ÷ ٠,٤ = ٣٠ زجاجة

(٧١)

كتاب مدرسى | إجابة النموذج (١) | ص ٢٧٦

**السؤال الأول:**

(١) ١,٥ + ٠,٥ + ٠,٥ = ٢,٥ (٢) ٤ سم

(٣) التحويل = ٤,٥ × ١٠ = ٤٥مم

رسم : حقيقى

٤٥ : ٠,٣ × ١٠

٤٥٠ : ٣

١٥٠ : ١

(٤) طول القاعدة × الارتفاع

**السؤال الثانى:** (١) ٦ (٢) ٠,٧٥ (٣) ٦ (٤) ٤٥°

**السؤال الثالث:**

(١) عدد الزجاجات = ١٢٠٠٠ ÷ ٤٠٠ = ٣٠ زجاجة

(٢) ثمن البيع = $\frac{٧٢٠٠٠ \times ١١٢}{١٠٠}$ = ٨٠٦٤٠ جنيهًا

**السؤال الرابع:** (١) الزاوية الأولى : الثانية : الثالثة : المجموع

٢ : ٣ : ٤ : ٩

قيمة الجزء = ١٨٠ ÷ ٩ = ٢٠°

قياس الزاوية الأولى = ٤٠° ، الثانية = ٦٠° ، الثالثة = ٨٠°

(٢) عدد السبائك = $\frac{١٢ \times ١٢ \times ١٢}{٣ \times ٤ \times ٦}$ = ٢٤ سبيكة

**السؤال الخامس:** (١) الأول : الثانى : المجموع

٥٠٠٠ : ٨٠٠٠

٥ : ٨ : ١٣

٣٩٠٠

نصيب الأول = $\frac{٣٩٠٠ \times ٥}{١٣}$ = ١٥٠٠ جنيهًا

نصيب الثانى = $\frac{٣٩٠٠ \times ٨}{١٣}$ = ٢٤٠٠ جنيهًا

(٢) ارسم بنفسك

كتاب مدرسى | إجابة النموذج (٢) | ص ٢٧٧

**السؤال الأول:** (١) مستطيل (٢) ٤ $\frac{٤}{٥}$ (٣) ٢٨ (٤) ٢٠

**السؤال الثانى**

(١) ٦٥ (٢) ٢٧١ (٣) ٤٠ (٤) ١ : ١٢٠

**السؤال الثالث**

(١) الأول : الثانى : الثالث : المجموع

١٥٠٠٠ : ٢٥٠٠٠ : ٢٠٠٠٠

١٥ : ٢٥ : ٢٠

٣ : ٥ : ٤ : ١٢

٥٥٢٠

قيمة الجزء = ٥٥٢٠ ÷ ١٢ = ٤٦٠ جنيه

نصيب الاول = ٤٦٠ × ٣ = ١٣٨٠ جنيه

نصيب الثانى = ٤٦٠ × ٥ = ٢٣٠٠ جنيه

نصيب الثالث = ٤٦٠ × ٤ = ١٨٤٠ جنيه

(٢) التحويل = ١٠ × ١٠٠٠ = ١٠٠٠٠سم$^3$

الارتفاع = ١٠٠٠٠ ÷ ( ٢٥ × ٢٥ ) = ١٦ سم

**السؤال الرابع:**

(١) بنين : بنات : المجموع

١ : ٢ : ٣

: ٣٦٠

عدد البنين = $\frac{٣٦٠ \times ١}{٣}$ = ١٢٠ ولد

عدد البنات = $\frac{٣٦٠ \times ٢}{٣}$ = ٢٤٠ بنت

(٢) ق ( ∠ أ ءحـ ) = ١٨٠ - ٧٠ = ١١٠°

محيط △ ب حـ ء = ٧ + ٦ + ٧,٦ = ٢٠,٦ سم

**السؤال الخامس**

(١) قبل الخصم : الخصم : بعد الخصم

١٠٠ : ١٥ : ٨٥

٦٦٠

السعر الأصلى ( قبل الخصم ) = $\frac{٦٦٠ \times ١٠٠}{٨٥}$

= ٧٧٦,٤٧ جنيه ≃ ٧٧٦,٥ جنيه

(٢) ارسم بنفسك

كتاب مدرسى | إجابة النموذج (٣) | ص ٢٧٨

**السؤال الأول:** (١) ٥:٨ (٢) ٣٠ (٣) الارتفاع (٤) ٣٠٠٠

**السؤال الثانى:** (١) ٣٠ (٢) ١٥ (٣) المربع (٤) ١ : ١٠٠

**السؤال الثالث:** (١) ١٢ (٢) تصغير (٣) ١:٤ (٤) ٩٠

**السؤال الرابع :** (١) ✓ (٢) ✗ (٣) ✓ (٤) ✗

**السؤال الخامس:** (١) ٢:٥ (٢) ١٠٠ (٣) (أ) ٦ (ب) ١٤

إجابة النموذج (١) | ص ٢٨٠

**السؤال الأول :**

(١) مجسم (٢) المدى (٣) ٣ : ٤ (٤) ٢١٦ (٥) ١ : ١٠

**السؤال الثانى :**

(١) متر (٢) ٧٥٠ سم$^3$ (٣) ٤

(٤) المربع والمعين (٥) ٩٠

**السؤال الثالث :**

(أ) الثمن قبل التخفيض = $\frac{٢١٨٥ \times ١٠٠ ٪}{٩٥ ٪}$ = ٢٣٠٠ جنيه

(ب) ١٨ مكعبًا

**السؤال الرابع :**

(أ) أولاً :- البعد الأول = $\frac{٢×٥٠٠}{١}$ = ١٠٠٠سم = ١٠ م

البعد الثانى = ٢٠٠٠ سم = ٢٠ م

ثانيًا : ٢٠ × ١٠ = ٢٠٠ م$^{٢}$

(ب) الحجم = ٣٠ × ٣٠ × ٥ = ٤٥٠٠ سم$^{٣}$

**السؤال الخامس :**

(أ) حجم الحوض = ١ × ١,٥ × ٢ = ٣ م$^{٣}$ = ٣٠٠٠ لتر

الزمن = ٣٠٠٠ ÷ ٦٠ = ٥٠ دقيقة

(ب) اجب بنفسك

## إجابة النموذج (٢) ص ٢٨١

**السؤال الأول :** (١) ٣:٥ (٢) ٤٠٠م/ س (٣) ١٥٠ (٤) ٤ (٥) ♥ ♠ ♦ ♠

**السؤال الثانى :** (١) ثلاثة أعشاره (٢) ٤٠٠ (٣) ٢٥٢٠ (٤) يوم واحد (٥) جـ

**السؤال الثالث :**

(أ) الأولى = ١٤٤ ÷ ١٨٠ = ٠,٨ قيراط / دقيقة

الثانية = ٦ ÷ ١٠ = ٠,٦ قيراط / دقيقة الأولى أفضل

(ب) ١٢٠ : ١

**السؤال الرابع :**

الأول : الثانى : الثالث

٥ : ٣

: ٤ : ٣

٢٠ : ١٢ : ٩

نصيب الأول = ١٥٠٠٠ جنيه

نصيب الثانى = ٩٠٠٠ جنيه

نصيب الثالث = ٦٧٥٠ جنيه

**السؤال الخامس :**

(أ) أولاً : السعة = ١٥×١٥×١٥ = ٣٣٧٥ سم$^{٣}$ = ٣,٣٧٥ لتر

ثانيًا : ٣,٣٧٥ × ٢٠ = ٦٧,٥ جنيه (ب) اجب بنفسك

## إجابة النموذج (٣) ص ٢٨٣

**السؤال الأول :** (١) ١ : ٦٤ (٢) ٥ (٣) ٢ (٤) ٧ : ٤ (٥) ٢٧ سم$^{٣}$

**السؤال الثانى :** (١) مربع (٢) ٦ (٣) جـ (٤) ٢٥٪ (٥) ٨

**السؤال الثالث :**

(أ) النسبة المئوية للخسارة = $\frac{١٤٤}{٧٢٠}$ × ١٠٠ ٪ = ٢٠ ٪

(ب) العمق = ١٣٥٠٠٠ ÷ ( ٧٥ × ٧٥ ) = ٢٤ سم

**السؤال الرابع :**

(أ) ما يتم رصفه فى الشهر الثالث = $\frac{٣٠}{١٠٠}$ × ١٢٠ = ٣٦ كم

(ب) اجب بنفسك

**السؤال الخامس :**

محيط المربع = $\frac{٣٠×٢}{٥}$ = ١٢ سم ، ضلع المربع = ٣ سم

محيط المثلث = $\frac{٣٠×٣}{٥}$ = ١٨ سم ، ضلع المثلث = ٦ سم

## إجابة النموذج (٤) ص ٢٨٤

**السؤال الأول :** (١) ١٢ (٢) ٧٠٠ (٣) ٣٠٠٠ (٤) ٩

**السؤال الثانى :** (١) الحجم (٢) ٣٣ (٣) ٦٠ (٤) ٢٥٪ (٥) ٦٣٠٠٠جنيه

**السؤال الثالث :**

(أ) النسبة المئوية للنجاح = $\frac{٢٤٠}{٣٠٠}$ × ١٠٠ ٪ = ٨٠ ٪

(ب) السعة = ١٥ × ٢٤ × ٣٠ = ١٠٨٠٠سم$^{٣}$ = ١٠,٨ لتر

الثمن = ١٠,٨ × ٢٥ = ٢٧٠ جنيه

**السؤال الرابع :** (أ) نصيب الأول = $\frac{٣٠×٣}{٢}$ = ٤٥ جنيه

(ب) العرض الأول= راتبه بعد السنة الأولى = ١١٠٠٠ جنيه

بعد الثانية = ١٢١٠٠ جنيه

بعد الثالثة = ١٣٣١٠ جنيه

العرض الثانى = راتبه بعد ٣ سنوات

= ١٠٠٠٠ + ٣٠٠٠ = ١٣٠٠٠ جنيه ، الأول أفضل

**السؤال الخامس :** (أ) المسافة على الخريطة = ٢سم (ب) أجب بنفسك

## إجابة النموذج (٥) ص ٢٨٦

**السؤال الأول :** (١) ٥:١ (٢) ٢٧ (٣) ٤٥ (٤) ٣٠ (٥) ١٢٠

**السؤال الثانى :** (١) ٤:١ (٢) ٣٠٠:١ (٣) ٠,٢٧ (٤) المربع ، المستطيل (٥)

**السؤال الثالث :**

(١) الطول = $\frac{٢٢×٧}{١١}$ = ١٤ م ،العرض = $\frac{٢٢×٤}{١١}$ = ٨ م

المساحة = ١٤ × ٨ = ١١٢ م$^{٢}$

(٢) عدد اللترات = $\frac{٢٠×٥٤٠}{١٨٠}$ = ٦٠ لتر

**السؤال الرابع :**

(١) المسافة على المصور = $\frac{٣٦٠٠٠٠٠×١}{١٠٠٠٠٠}$ = ٣٦ سم

(٢) شراء : مكسب : بيع

١٠٠ : ١٥ : ١١٥

: : ٤١٤٠٠

ثمن الشراء = $\frac{١٠٠×٤١٤٠٠}{١١٥}$ = ٣٦٠٠٠ جنيه

المكسب = $\frac{١٥×٤١٤٠٠}{١١٥}$ = ٥٤٠٠ جنيه

**السؤال الخامس :**

(١) العدد = $\frac{١٢×١٢×١٢}{٣×٤×٦}$ = ٢٤ سبيكة (٢) أجب بنفسك .

## إجابة النموذج (٦) ص ٢٨٧

**السؤال الأول :** (١) ٥:١ (٢) ٦ (٣) ١٧٥ (٤) ٩ (٥) ٤٦٠٠



**السؤال الثاني :** (١) ٢ : ٥ (٢) احدى زواياه قائمة
(٣) ١٠ (٤) ١٢ (٥) ١٠

**السؤال الثالث :**
(أ) معدل الأولى = ٢٥٠ متر / ساعة
معدل الثانية = ٢٤٠ متر / ساعة ، الأولى أفضل
(ب) نصيب الأول = ٥٤٠٠ جنيه
نصيب الثانى = ٧٢٠٠ جنيه، نصيب الثالث = ٨١٠٠ جنيه

**السؤال الرابع :** (أ) $\frac{١٠٠×٠,٨}{١}$ = ٨٠ مم = ٨ سم
(ب) ثمن الشراء = $\frac{١٠٠×١٠٢٦}{١١٤}$ = ٩٠٠ جنيه

**السؤال الخامس :**
(أ) سعة الإناء = ٨٠٠٠ سم$^3$ = ٨ لتر
الثمن = ٨ × ٨ = ٦٤ جنيه
(ب) أجب بنفسك .

## إجابة النموذج (٧) ص ٢٨٩

**السؤال الأول :** (١) ١٠ : ٣ (٢) ١ : ١٠٠٠ (٣) $\frac{٩}{٥}$ (٤) ٦,٥ (٥) ٥

**السؤال الثانى :** (١) ٣ : ٨ (٢) ٥ (٣) ٤٥ (٤) أجب بنفسك (٥) ١٠ (٦) ٢٨

**السؤال الثالث :**
(أ) قياس الزاوية الاولى = ٤٠°، الثانية = ٦٠°، الثالثة = ٨٠°
(ب) الارتفاع = $\frac{٨٥×١٧}{٣٤}$ = ٤٢,٥ متر

**السؤال الرابع :** (أ) نصيب الأول = ٦٣٠٠ ÷ ٣ = ٢١٠٠ جنيه
باقى المبلغ = ٦٣٠٠ – ٢١٠٠ = ٤٢٠٠ جنيه
الثانى : الثالث : المجموع
٣ : ٢ : ٥
٤٢٠٠
نصيب الثانى = $\frac{٤٢٠٠×٣}{٥}$ = ٢٥٢٠ جنيه
نصيب الثالث = $\frac{٤٢٠٠×٢}{٥}$ = ١٦٨٠ جنيه
(ب) النسبة المئوية للخسارة = $\frac{٢٠٠٠}{٢٠٠٠٠}$ × ١٠٠ ٪ = ١٠ ٪

**السؤال الخامس :** (أ) الطول = ١٠ سم ، العرض = ٨ سم
الحجم = ١٠×٨×١٢ = ٩٦٠ سم$^3$
(ب) أجب بنفسك .

## إجابة النموذج (٨) ص ٢٩٠

**السؤال الأول :** (١) $\frac{١}{٣}$ (٢) ٦ (٣) العمر (٤) ٤,٢ (٥) ٧٢٩ (٦) ٥

**السؤال الثانى :** (١) ٣ : ٢ (٢) متوازى الأضلاع ، المربع ، المستطيل ، المعين
(٣) طول الحرف × نفسه × نفسه (٤) ١,٥
(٥) ٤٠ (٦) $\frac{٨}{٤٠}$ × ١٠٠ ٪ = ٢٠ ٪

**السؤال الثالث :**
(أ) سعر البوتاجاز = $\frac{٥×١٢٠٠}{٤}$ = ١٥٠٠ جنيه
سعر الثلاجة = $\frac{١٢٠٠×٨}{٤}$ = ٢٤٠٠ جنيه
(ب) ارتفاع المنزل = $\frac{٣×٢٢}{٦}$ = ١١ متر
(جـ) طول الحرف الخارجى = ١٦٢ سم
الحجم الخارجى = ٤٢٥١٥٢٨ سم$^3$
الحجم الداخلى = ٣٣٧٥٠٠٠ سم$^3$
حجم الخشب = ٤٢٥١٥٢٨ – ٣٣٧٥٠٠٠
= ٨٧٦٥٢٨ سم$^3$
(د) ١١٠° ، المحيط = ٧ + ٦ + ٧,٦ = ٢٠,٦ سم

**السؤال الرابع :**
(أ) الأول : الثانى : الثالث
٣ : ٤
٢ : ٣
٣ : ٤ : ٦
مجموع الأجزاء = ٣ + ٤ + ٦ = ١٣ جزء
قيمة الجزء = ٦٢٤٠ ÷ ١٣ = ٤٨٠ جنيه
نصيب الأول = ٤٨٠ × ٣ = ١٤٤٠ جنيه
نصيب الثانى = ٤٨٠ × ٤ = ١٩٢٠ جنيه
نصيب الثالث = ٤٨٠ × ٦ = ٢٨٨٠ جنيه
(ب) باقى الأرض = ٤٨ ÷ ٢ = ٢٤ قيراط
ولد : ولد : بنت : بنت
٢ : ٢ : ١ : ١
مجموع الأجزاء = ٢ + ٢ + ١ + ١ = ٦ أجزاء
قيمة الجزء = ٢٤ ÷ ٦ = ٤ قيراط
نصيب الولد = ٤ × ٢ = ٨ قيراط
نصيب البنت = ٤ × ١ = ٤ قيراط

**السؤال الخامس :** ( أجب بنفسك ) .